



# ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

para la estrategia empresarial

Segunda edición



Jorge Tarziján  
Ricardo Paredes



# ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL PARA LA ESTRATEGIA EMPRESARIAL

Segunda edición

**Jorge Tarziján M.**

Pontificia Universidad Católica de Chile

**Ricardo Paredes M.**

Pontificia Universidad Católica de Chile

Revisión técnica

**Marcos S. Ávalos Bracho**

Centro de Alta Dirección en Economía y Negocios

Universidad Anáhuac

México



México • Argentina • Brasil • Colombia • Costa Rica • Chile • Ecuador  
España • Guatemala • Panamá • Perú • Puerto Rico • Uruguay • Venezuela

Datos de catalogación bibliográfica

**TARZIJÁN M., JORGE.**  
**PAREDES M., RICARDO.**

**Organización industrial para la  
estrategia empresarial**  
Segunda edición

**PEARSON EDUCACIÓN**, México, 2006

ISBN: 970-26-0705-1

ÁREA: Microeconomía

Formato: 20 × 25.5 cm

Páginas: 416

Editor: Javier Reyes Martínez  
e-mail: javier.reyes@pearsoned.com  
Editor de desarrollo: Felipe Hernández Carrasco  
Supervisor de producción: Rodrigo Romero Villalobos

SEGUNDA EDICIÓN, 2006

D.R. © 2006 por Pearson Educación de México, S.A. de C.V.  
Atacomulco No. 500 - 5o. piso  
Col. Industrial Atoto  
53519, Naucalpan de Juárez, Edo. de México

Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana. Reg. Núm. 1031

Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de esta publicación pueden reproducirse, registrarse o transmitirse, por un sistema de recuperación de información, en ninguna forma ni por ningún medio, sea electrónico, mecánico, fotoquímico, magnético o electroóptico, por fotocopia, grabación o cualquier otro, sin permiso previo por escrito del editor.

El préstamo, alquiler o cualquier otra forma de cesión de uso de este ejemplar requerirá también la autorización del editor o de sus representantes.

ISBN 970-26-0705-1

Impreso en México. *Printed in Mexico.*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - 09 08 07 06





# CONTENIDO

Prólogo .....	.xiii
Introducción: Conceptos globales y enfoque de la obra .....	.xvii
<b>PARTE 1. MICROECONOMÍA PARA LA ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL .....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo 1. Elementos de microeconomía para la organización industrial .....</b>	<b>3</b>
Introducción .....	3
Escasez e incentivos .....	3
El costo económico .....	4
La asignación de recursos: precios y competencia .....	5
La demanda y la oferta: un modelo para determinar los precios .....	7
La demanda .....	7
La demanda es un instrumento útil .....	9
Demanda e ingreso marginal .....	10
Elasticidad de la demanda .....	11
Elasticidad precio de la demanda de mercado y de una empresa .....	14
La oferta .....	15
Costos evitables y la decisión de producción en la práctica .....	18
La decisión de la empresa y la oferta del mercado .....	19
Equilibrio de mercado .....	20
Equilibrio en competencia .....	20
Equilibrio en monopolio .....	22
Equilibrio en competencia monopolística .....	23
Equilibrio en oligopolio .....	24
Síntesis .....	24
Ejercicios .....	26
<b>PARTE II. ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL</b>	
<b>PARA LA ESTRATEGIA DE LAS FIRMAS .....</b>	<b>27</b>
<b>Capítulo 2. Naturaleza y ámbito de la empresa .....</b>	<b>29</b>
Introducción .....	29
Naturaleza de la empresa .....	29
Límites a las empresas: razones y extensión de la integración vertical .....	31

Ahorro de costos triviales	31
Fijación de precios máximos	31
Sistema impositivo	32
Costos de transacción no triviales	33
El tamaño de la empresa	35
El objetivo de la empresa	37
La crítica a la teoría de agencia	38
Contratos como una forma de resolver el problema de agencia	40
Contrato con un agente y un principal	40
Problema de agencia en equipos	43
Síntesis	44
Ejercicios	46
<b>Capítulo 3. Gobierno y control corporativo</b>	<b>47</b>
Introducción	47
Control corporativo y naturaleza de la empresa	47
Tipos de gobierno corporativo	48
Estructuras de control minoritario	50
Control piramidal	50
Control cruzado	50
Acciones de distinta clase	51
Estructura de propiedad: factor clave del gobierno corporativo	51
Tamaño patrimonial eficiente de la empresa	53
Control potencial, riesgo específico y competencia	53
Regulación	53
El caso de los grupos económicos	56
Tomas y valor del control	59
Fusiones y adquisiciones como mecanismos de control	59
Bloqueo a las adquisiciones	60
Síntesis	62
Ejercicios	63
<b>Capítulo 4. Estructura de mercado y competencia</b>	<b>65</b>
Introducción	65
Distintas visiones sobre la organización industrial	66
Paradigma estructura-conducta-desempeño	66
Enfoque de eficiencia o la nueva relación ECD	67
Mercado, estructura y competencia	67
Definición de mercado	69
Número, distribución y concentración del mercado	73
Razón de la concentración de k-empresas ( $C_k$ )	73
El índice de Herfindhal (H)	73
La tecnología como barrera a la entrada	75
Desafiabilidad de mercado y desempeño	78
Síntesis	79
Ejercicios	80



<b>Capítulo 5. Barreras a la entrada y estrategia competitiva</b>	<b>.83</b>
Introducción	.83
Tipos de barreras a la entrada	.84
Barreras legales	.84
Barreras naturales	.84
Barreras estratégicas	.85
Precios como barrera	.86
Capacidad: la relevancia del tamaño mínimo eficiente (TME)	.88
Proliferación de marcas	.92
Otras barreras estratégicas a la entrada	.94
Barreras a la entrada e irreversibilidad de las inversiones	.94
Barreras a la salida	.95
Síntesis	.96
Ejercicios	.97
<b>Capítulo 6. Relaciones verticales entre empresas proveedoras y distribuidoras</b>	<b>.99</b>
Introducción	.99
Desalineamiento de objetivos	.99
El problema del doble margen	.101
Fijación de precios de reventa	.102
Fijación de precios máximos de reventa (RPM)	.102
Fijación de precios mínimos de reventa	.104
El modelo de Klein y Murphy	.107
Franquicias	.108
Distribución exclusiva	.109
Restricciones territoriales	.109
Análisis cuando hay un proveedor y más de un distribuidor	.110
Externalidades verticales	.111
Externalidades horizontales	.111
Síntesis	.113
Ejercicios	.114
<b>PARTE III. POLÍTICAS DE PRECIO E INCERTIDUMBRE</b>	<b>.115</b>
<b>Capítulo 7. Políticas de precios y segmentación del mercado</b>	<b>.117</b>
Introducción	.117
Esquema conceptual	.117
Discriminación desde la óptica de la organización industrial	.118
El caso estándar: discriminación monopólica bajo perfecta información	.119
Discriminación de tipo 1	.119
Discriminación de tipo 2	.121
Discriminación de tipo 3	.121
Arbitraje y discriminación de precios	.123

Estrategias de precios .....	124
Prácticas hacia consumidores tipo .....	125
Tarifas en dos partes .....	125
Demanda “todo o nada” .....	127
Descuentos .....	127
Prácticas para la segmentación de mercados con información imperfecta .....	128
Ventas atadas de bienes complementarios .....	129
Ventas en bloque .....	130
<i>Bundling</i> o “descuento por el conjunto” .....	131
Cupones y “rebates” .....	133
Síntesis .....	134
Ejercicios .....	135
<b>Capítulo 8. Administración de ingresos .....</b>	<b>137</b>
Introducción .....	137
La administración de ingresos y la competencia .....	138
La inversión y eficiencia .....	138
Determinación y uso de capacidad .....	138
Aplicación de AI a la industria aérea .....	142
Razones de la tecnología: capacidad rígida .....	142
Demanda fluctuante, incierta y compuesta por distintos grupos .....	142
Valoración por la seguridad .....	143
Uso práctico .....	143
Síntesis .....	146
Ejercicios .....	147
<b>Capítulo 9. Costos de cambio y estrategia de la empresa .....</b>	<b>149</b>
Introducción .....	149
Tipos de costos de cambio .....	149
Necesidad de compatibilidad con el equipo existente .....	149
Costos de transacción de cambiar de oferente .....	150
Costo de aprendizaje de uso .....	150
Incertidumbre debido a desconocimiento de la calidad .....	150
Premios por consumo repetido .....	150
Efectos psicológicos .....	151
Efectos de costos de cambio sobre la competencia .....	152
Caso en que consumidores ya tienen costos de cambio .....	152
Consumidores sin costos de cambio: competencia por adquirir clientes .....	154
Costos de cambio y entrada .....	157
Entrada a pequeña escala .....	157
Entrada a gran escala .....	158
Evidencias de costos de cambio y entrada .....	159
Síntesis .....	161
Ejercicios .....	163



## Capítulo 10. Información incompleta, selección adversa y riesgo moral . . . . .165

Introducción . . . . .	165
Elementos de incertidumbre . . . . .	165
El modelo básico de incertidumbre . . . . .	166
Equivalente cierto y seguros . . . . .	168
Políticas de empresas en contextos de incertidumbre . . . . .	169
Selección adversa . . . . .	169
Selección adversa en seguros: un ejemplo integral . . . . .	169
El caso de un seguro obligatorio y su relación con la selección adversa . . . . .	170
Selección adversa en los automóviles usados . . . . .	171
Política de empresa bajo selección adversa . . . . .	173
Selección . . . . .	174
Riesgo moral . . . . .	174
Riesgo moral y seguros . . . . .	175
Riesgo moral y cargos de acceso en telefonía . . . . .	176
Síntesis . . . . .	177
Ejercicios . . . . .	178

## PARTE IV. COMPORTAMIENTO ESTRATÉGICO DE LAS FIRMAS . . . . .181

### Capítulo 11. Nociones de teoría de juegos para la estrategia . . . . .183

Introducción . . . . .	183
Tipos de interdependencia entre las decisiones de las empresas . . . . .	185
Juegos simultáneos . . . . .	186
Herramientas básicas . . . . .	186
Casos de juegos simultáneos con dilema del prisionero . . . . .	188
Carrera armamentista . . . . .	188
Ahorremos energía . . . . .	188
Esfuerzo de venta de las Administradoras de Fondos de Pensiones . . . . .	188
Esfuerzo personal . . . . .	189
Solución para los juegos simultáneos . . . . .	190
Ejemplo de solución para juegos simultáneos . . . . .	191
Juegos secuenciales . . . . .	191
Juegos secuenciales y simultáneos . . . . .	193
Síntesis . . . . .	194
Ejercicios . . . . .	195
<b>Anexo del capítulo . . . . .</b>	<b>197</b>
Definiciones y conceptos básicos de la teoría de juegos . . . . .	197
Definición completa de un juego . . . . .	197
Verificación de la lista . . . . .	197
Solución para juegos simultáneos mediante estrategias dominadas y dominantes . . . . .	198
Solución por existencia de estrategias dominantes . . . . .	198
Solución por eliminación de estrategias dominadas . . . . .	198
Otros aspectos asociados al equilibrio de Nash . . . . .	200

Forma extensiva de un juego	.201
Forma normal del juego	.202
Juegos secuenciales de información completa	.202
<b>Capítulo 12. Modelos de oligopolio y teoría de juegos</b>	<b>.205</b>
Introducción	.205
Modelo de Cournot	.205
Modelo de Stackelberg	.208
Modelo de Bertrand	.209
¿Cournot o Bertrand?	.211
Síntesis	.212
Ejercicios	.214
<b>Capítulo 13. Estrategias de judo</b>	<b>.215</b>
Introducción	.215
Estrategias de judo	.215
Restricción al cobro de un solo precio	.217
Compromiso a permanecer pequeño	.217
Un ejemplo de compromisos y estrategias de judo	.218
Diferencia en la disposición a pagar y estrategias de judo	.220
Disciplina y castigo en las estrategias de judo	.222
Riesgos en las estrategias del judo	.222
Síntesis	.223
Ejercicios	.224
<b>Capítulo 14. Empresas dominantes</b>	<b>.225</b>
Introducción	.225
Teoría de la empresa dominante y liderazgo en precios	.225
Determinantes de la dominancia de una empresa	.227
Nivel de inversiones irreversibles	.227
Ventajas de costo: economías de aprendizaje y economías de escala	.228
Reputación	.229
Externalidades de red	.229
Portafolio de múltiples productos	.230
Barreras a la entrada	.230
Estimulación y creación de demanda	.231
Síntesis	.232
Ejercicios	.233
<b>Capítulo 15. Colusión y guerras de precio: dos caras de una moneda</b>	<b>.235</b>
Introducción	.235
Colusión, interacción estratégica y guerras de precios	.236
Guerras de precios	.237

Mecanismos para inducir la cooperación en situaciones de dilema del prisionero .....	238
Contratos explícitos .....	239
Prácticas comerciales .....	239
Costos de cambio .....	242
Interacción repetida y reputación .....	243
Estrategias tipo <i>tit for tat</i> (TFT) .....	244
Estrategias del tipo “gatillo” .....	245
Determinantes estructurales de la colusión .....	246
Síntesis .....	251
Ejercicios .....	252
<b>Capítulo 16. Contacto multimercado e incentivos para competir .....</b>	<b>255</b>
Introducción .....	255
Contacto multimercado y estrategia .....	255
Causas y consecuencias del contacto multimercado .....	256
Continental Airlines <i>versus</i> America West Airlines .....	256
Aerocontinente-Lan Chile: encuentros aéreos no tan fortuitos .....	256
Hoteles en España .....	257
Competencia en el mercado de las pastas en el cono sur de Sudamérica .....	257
Contacto multimercado y líneas de productos .....	260
Contacto multimercado y economías de ámbito .....	261
Síntesis .....	262
Ejercicios .....	263
<b>Capítulo 17. Compromisos estratégicos y credibilidad .....</b>	<b>265</b>
Introducción .....	265
Decisiones estratégicas bajo la forma de compromisos .....	265
Decisiones tácticas .....	269
Los riesgos de tomar compromisos estratégicos .....	269
Compromisos estratégicos <i>versus</i> flexibilidad .....	269
Otros riesgos de los compromisos estratégicos .....	271
Efectos directos y estratégicos de los compromisos .....	272
Compromisos estratégicos e impacto en la competencia .....	275
Compromisos que disminuyen la agresividad de la empresa que los realiza .....	275
Competencia en precios: compromiso a aumentar la diferenciación de productos .....	275
Competencia en producción: compromiso a un cambio en tecnología .....	276
Compromisos que aumentan la agresividad de la empresa que los realiza .....	277
Competencia en precios: compromiso en innovación de productos .....	277
Competencia en cantidades: compromiso en expansión de capacidad y “primeras” inversiones .....	278
Sustitutos estratégicos y complementos estratégicos .....	278
Efecto directo y estratégico de una inversión: análisis gráfico .....	280
Aplicación de compromisos estratégicos: compensación a ejecutivos .....	282
Síntesis .....	283
Ejercicios .....	284



Anexo del capítulo .....	286
Análisis más formal del efecto directo y estratégico de los compromisos estratégicos .....	286
<b>Capítulo 18. Decisiones referidas a la capacidad como compromiso estratégico..</b>	<b>287</b>
Introducción .....	287
Motivaciones estratégicas para inversiones en sobrecapacidad .....	288
Condiciones para el éxito de las estrategias de expansión en sobrecapacidad .....	289
Indivisibilidad de las adiciones de capacidad .....	289
Señalización verosímil a los competidores .....	290
Inversión en sobrecapacidad y desaliento a la entrada .....	290
Riesgos de las estrategias de inversión en sobrecapacidad .....	291
Motivaciones estratégicas para la autolimitación y coordinación de capacidades .....	292
Condiciones para el éxito de estrategias de autolimitación en capacidad .....	292
Concentración de la industria .....	292
Homogeneidad de las empresas .....	292
Barreras a la entrada .....	293
Señalización a competidores .....	293
Riesgos de las estrategias de autolimitación en capacidad .....	293
Síntesis .....	294
Ejercicios .....	295
<b>Capítulo 19. Proliferación de productos .....</b>	<b>297</b>
Introducción .....	297
Demanda por variedad .....	297
Proliferación para impedir el crecimiento y la entrada de competidores .....	298
Línea de variedad de productos y detenimiento de la entrada .....	299
Costos de salida y proliferación de productos .....	301
Otros objetivos estratégicos de la proliferación de productos .....	303
Síntesis .....	304
Ejercicios .....	306
<b>Capítulo 20. Señalización y estrategia .....</b>	<b>307</b>
Introducción .....	307
Señalización y estrategia .....	308
Formalización de las señales .....	309
Un modelo básico de señales .....	310
Equilibrio en señalización .....	311
Síntesis .....	314
Ejercicios .....	315
<b>PARTE V. REGULACIÓN Y ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL .....</b>	<b>317</b>
<b>Capítulo 21. Regulación de monopolios y política antimonopolios .....</b>	<b>319</b>
Introducción .....	319



Visión neoclásica de la teoría de la regulación .....	319
Objetivo de la regulación .....	321
La crítica del “Public Choice” .....	322
El tema institucional .....	323
Marco legal .....	324
Diseño de la regulación .....	324
Regulación de monopolios naturales .....	325
Criterios prácticos tradicionales de regulación de monopolios .....	327
Modelos de regulación por tasa de retorno .....	328
Regulación de precio techo ( <i>Price Caps</i> ) .....	329
Competencia por comparación y empresa modelo .....	329
Alternativas a la regulación directa .....	331
Licitación de monopolios .....	331
Facilitar desafiabilidad de mercados .....	332
Políticas antimonopolios o pro-competencia .....	333
Objetivo de la ley .....	334
¿Flexibilidad o reglas? .....	335
Síntesis .....	336
Ejercicios .....	337
<b>Capítulo 22. Regulación de conductas .....</b>	<b>339</b>
Introducción .....	339
Regulación de conductas (relaciones) verticales .....	339
Efectos positivos de restricciones verticales .....	340
Tipos de restricciones verticales .....	340
<i>Franchising</i> .....	340
Fijación de precios de reventa (FPR) .....	341
Razones por las que la FPR se asocia al abuso de poder monopolístico .....	342
Ventas atadas en la relación vertical y competencia .....	343
Motivaciones para atar productos .....	344
Ventas atadas como mecanismo para desplazar a la competencia .....	345
Regulación sobre conductas horizontales que pueden reducir la competencia .....	348
Regulación a la colusión .....	348
Territorios exclusivos .....	350
Discriminación monopolística de precios .....	351
Síntesis .....	352
Ejercicios .....	354
<b>Capítulo 23. Precios depredatorios .....</b>	<b>355</b>
Introducción .....	355
Secuencia de depredación .....	355
Debate sobre los precios depredatorios .....	356
Crítica conceptual .....	356
Evaluación de la práctica .....	357

Areeda-Turner .....	357
Joskow-Klevorick .....	358
Depredación de precios como estrategia racional .....	359
Evidencia: ¿precios depredatorios o guerras de precios? .....	361
Telefonía de larga distancia .....	361
Mercado aéreo .....	361
Laboratorios veterinarios .....	362
Jurisprudencia de depredación de precios en Estados Unidos .....	363
Síntesis .....	365
Ejercicios .....	366
<b>Capítulo 24. Regulación de estructuras .....</b>	<b>367</b>
Introducción .....	367
Integración horizontal .....	367
Integración horizontal y poder de mercado .....	368
Evolución en la regulación de las fusiones horizontales .....	370
Barreras a la entrada e integración horizontal .....	371
Integración vertical .....	372
Integración vertical sin regulación .....	373
Incentivos para la integración vertical con regulación .....	374
Desafíos para la práctica de regulación de fusiones .....	374
Integración de emisores de tarjetas de crédito .....	375
Integración vertical en electricidad: Enersis y Endesa .....	376
Concentración en seguridad .....	377
Ahorros de costo por insumos .....	378
Economías de densidad .....	378
Aplicación de regulación de estructuras o conductas:	
Competencia en infraestructura o desagregación en telecomunicaciones .....	378
Competencia en infraestructuraa .....	379
Desagregación .....	380
Síntesis .....	381
Ejercicios .....	382
<b>Bibliografía .....</b>	<b>383</b>
<b>Índice analítico .....</b>	<b>389</b>



# PRÓLOGO

El estudio de la estrategia de las empresas ha ido evolucionando. Lo que alguna vez fue una disciplina que carecía de bases analíticas sólidas y que sólo se fundaba en la indagación de la experiencia, en la intuición y en algunas generalizaciones obtenidas de análisis estadísticos, se ha convertido en un campo de estudio que cuenta con un sostén riguroso. Algo que con seguridad contribuyó con tal situación fue el hoy famoso libro *Estrategia competitiva*, de Michael Porter, quien introdujo formalmente el análisis económico en la discusión de la estrategia de las empresas, particularmente aquel centrado en el estudio de la estructura de los mercados y los incentivos que, por cierto, afectan las decisiones empresariales.

Esta obra presenta de una manera accesible los elementos centrales necesarios para la toma de decisiones estratégicas de las empresas. A pesar de que el libro desarrolla algunos modelos teóricos, lo hace sólo en lo indispensable, pues está concebido fundamentalmente para sugerir lineamientos estratégicos en contextos prácticos.

## ESTRUCTURA DEL LIBRO

La obra se divide en cinco partes. La primera revisa ciertos elementos de microeconomía que son fundamentales para el estudio de la estrategia empresarial en contextos prácticos. En la segunda parte se ofrece una visión de organización industrial centrada en el análisis de la empresa y los mercados. La naturaleza, ámbito y estructura del gobierno corporativo de la empresa, los costos de transacción, la estructura del mercado y sus determinantes, y la existencia y conservación de barreras a la entrada, son conceptos fundamentales para comprender la organización de una empresa y el entorno que la rodea.

La tercera parte del libro analiza las estrategias de precio de las empresas y cómo éstas ven afectada su propia estrategia por la existencia de incertidumbre e información asimétrica. Adicionalmente, en esta parte se estudian elementos de administración de ingresos, que se utilizan cada vez con mayor frecuencia por las empresas. En la cuarta parte del libro se analiza la competencia entre empresas en contextos donde la interacción es importante. En mercados concentrados, las decisiones estratégicas que tome una empresa muy probablemente afectarán al resto, y este efecto influirá sobre los resultados y la evaluación de las distintas estrategias disponibles para ella. En consecuencia, las empresas deben considerar la interdependencia en su accionar. Para acometer la tarea anterior, se utilizan algunas herramientas de la teoría de los juegos.

Por último, la quinta parte considera aspectos de regulación, introduciendo en las decisiones de las empresas elementos que son progresivamente más importantes en sus decisiones, en contextos de competencia “menos que perfecta”. Las acciones estratégicas se conciben en industrias de pocos participantes y, por ello, muchas son desafiadas por las instituciones reguladoras. Es importante que los estrategas tengan esto presente, pues también el entorno regulatorio es parte crítica de sus decisiones.

El marco analítico y práctico que permite un examen del entorno, incluyendo el regulatorio, ilumina la forma en que las empresas se relacionan estratégicamente. Por ello, sólo la comprensión integrada de los elementos que desarrolla cada una de estas cinco partes permite una adecuada toma de decisiones.

## EL NIVEL DEL LIBRO

El libro minimiza la formulación matemática de los distintos temas, poniendo énfasis en el entendimiento de los conceptos y la entrega de ejemplos prácticos, que son particularmente relevantes para naciones latinoamericanas. Sin embargo, en algunos casos (felizmente en pocos), cuando es muy difícil entregar conceptos sin algún complemento matemático básico, se hacen las excepciones de rigor a la regla.

El contenido y el nivel del libro permiten que sirva como material base en cursos de “Organización industrial” (típicamente, a nivel de MBA o de pregrado avanzado), de “Microeconomía aplicada a la gestión”, de “Economía de la empresa”, de “Tópicos de estrategia competitiva”, y en cursos de especialidad para ejecutivos en las áreas de Administración de empresas, Economía y Derecho de la competencia.

Sólo como referencia y a manera de sugerencia, en un curso de Organización Industrial se podrían enseñar la gran mayoría de los capítulos de esta obra, en el orden que sea del gusto del profesor. Por otro lado, en un curso de Microeconomía Aplicada a la Gestión de Empresas, se podrían incluir los capítulos 1, 7, 8, 9, 10, 11 y 12.

Adicionalmente, y de acuerdo a su disponibilidad de tiempo, se agregan otros capítulos como 4, 5, 6 y 21. Algo parecido se debería hacer en un curso de Economía de la Empresa, donde se podrían agregar, adicionalmente, los capítulos 2 y 3, más algunos de regulación (especialmente, 22 a 24). Por último, en cursos con un fuerte sesgo a la regulación, se recomienda incluir los capítulos 1, 4, 5, 6, 21, 22, 23 y 24, más otros que el instructor estime convenientes.

## LO NUEVO DE ESTA SEGUNDA EDICIÓN

La segunda edición del libro tiene cambios fundamentales respecto de la primera. Así es como en esta edición se han agregado seis nuevos capítulos, que corresponden a:

- Elementos de microeconomía para la organización industrial
- Relaciones verticales entre empresas proveedoras y distribuidoras
- Administración de ingresos
- Costos de cambio y la estrategia de la empresa
- Modelos de oligopolio y teoría de juegos
- Precios depredatorios

La inclusión de estos capítulos mejora sustancialmente la cobertura de la obra, principalmente por la adición de temas que están en pleno desarrollo conceptual y cuya importancia se está volviendo crecientemente importante para las empresas. Entre estos temas destacan las relaciones verticales entre empresas proveedoras y distribuidoras, la administración de ingresos, el establecimiento y los efectos de los costos de cambio, y las políticas de precios más agresivas, cuyo extremo lo representan los precios depredatorios.

Por otra parte, el principal objetivo de la inclusión de los capítulos relacionados con elementos de microeconomía, y modelos de oligopolio y teoría de juegos, es que el texto sea autocontenido, y así pueda ser utilizado por lectores que no necesariamente tengan la misma preparación previa. Asimismo, en esta edición se modificaron varios de los capítulos presentados en la primera edición, con el objetivo de que su presentación sea en términos más didácticos y sencillos, y se aumentó, además, el número de ejemplos presentados en algunos de ellos.

## MATERIAL SUPLEMENTARIO

Al final de cada capítulo, con excepción de la introducción general, se incluye una serie de preguntas del material estudiado en ellos. Existe un Manual de soluciones para estos ejercicios disponible sólo para los



profesores. Adicionalmente, el libro cuenta con una página web: [www.pearsoneducacion.net/tarzijan](http://www.pearsoneducacion.net/tarzijan) donde se puede encontrar mucho más información, tanto para profesores y alumnos, como para el público en general. Entre la información contenida en dicha página web, está la solución a un importante grupo de ejercicios de los que aparecen al final de cada capítulo. Los profesores necesitan un password especial para ingresar al material diseñado para ellos, que pueden solicitar a [jtazija@faceapuc.cl](mailto:jtazija@faceapuc.cl) o a [rparedes@ing.puc.cl](mailto:rparedes@ing.puc.cl).

## AGRADECIMIENTOS

Muchas personas e instituciones merecen nuestros agradecimientos. En primer lugar, el ambiente desafiante y motivador que nos ha rodeado en la Escuela de Administración y en el Departamento de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Pontificia Universidad Católica de Chile, generado por nuestros compañeros de trabajo. Agradecemos también el aporte de nuestros coautores en diversos trabajos, y destacamos el de Fernando Coloma, Augusto Iglesias, Ricardo Raineri, José Rivera, María de la Luz Domper y José Miguel Sánchez. Asimismo, nuestro agradecimiento para Matko Koljatic por su continuo y entusiasta apoyo a lo largo del desarrollo del libro y por sus comentarios a los borradores iniciales de diversos capítulos. Iván Marinovic entregó una excelente asistencia en algunos ejemplos.

Nuestros agradecimientos son extensivos a nuestros alumnos de pre y posgrado en las Universidades Católica y de Chile, en el posgrado de Ilades-Georgetown, y en el Programa de Privatización y Desarrollo, del Harvard Institute for International Development, que han sido motivadores y correctores exigentes de cada capítulo del libro.

Por último, agradecemos especialmente a nuestras esposas e hijos, que nos muestran su amor y alegría en los momentos más difíciles.





# INTRODUCCIÓN: Conceptos globales y enfoque de la obra

## INTRODUCCIÓN

Piense en una o dos industrias cualesquiera. ¿Cuántas empresas tienen esas industrias? La mayoría habrá pensado en aquellas donde unas pocas empresas concentran una parte muy importante del mercado. Entre las industrias que se caracterizan por estar concentradas en una cantidad importante de países, especialmente en la mayoría de los países latinoamericanos, están la de líneas aéreas, tiendas departamentales, bancaria, de administración de fondos, eléctrica, farmacias, cementera, telecomunicaciones, cervezas, detergentes, productos lácteos, celulosa, supermercados y de alquiler de videos.

Una característica de estas industrias, particularmente de aquellas más concentradas, es que las decisiones que toma una empresa afectarán al resto, y este efecto sobre el resto afectará, a su vez, las decisiones propias y sus resultados. Así, al evaluar una acción o estrategia, una empresa debe considerar la probable reacción de los competidores a cada una de sus posibles estrategias, y los efectos de esas reacciones en sus resultados.

La difusión de esta forma de relacionar estrategia y elementos de organización industrial se debe, en gran medida, a Michael Porter, quien, en su aclamado libro *Estrategia Competitiva*, realizó una contribución fundamental al estudio de la estrategia al introducir conceptos de la teoría económica en el análisis de las ventajas competitivas y el atractivo de una industria para las empresas. Porter resumió los factores clave para determinar la rentabilidad de una industria en cinco fuerzas: facilidad de entrada, grado de rivalidad interna, existencia de productos sustitutos, poder de los oferentes y poder de los compradores. No obstante, el análisis de las fuerzas de Porter tiene algunas limitaciones en aspectos adicionales que son fundamentales para la determinación de la rentabilidad de una empresa. Una de estas limitaciones es que, enfocado al estudio de la industria, o si se quiere al análisis de una empresa promedio dentro de ella, no analiza la situación de una empresa particular dentro de esa industria ni las relaciones que surgen entre las diversas empresas. El análisis tampoco establece en detalle cómo una empresa, mediante su estrategia, puede modificar las fuerzas mencionadas a su favor, lo que representa un desafío muy importante para la estrategia dentro de una organización. En este libro, además de preguntarse cuál es el entorno de una industria y de qué depende, el lector se preguntará cómo una empresa puede modificar dicho entorno a su favor.

La elección de distintas acciones por parte de una empresa que intenta modificar el entorno competitivo puede generar diferentes respuestas de los competidores, por lo que el análisis de tales decisiones requiere de instrumental que permita evaluar el éxito de cada una de estas acciones considerando la interdependencia que se genera. Parte importante de este instrumental proviene de la “teoría de los juegos”, que permite conceptualizar y estructurar distintos tipos de situaciones estratégicas que involucren interdependencias, y que se estudian en la parte IV del libro.

## ESTRATEGIA Y DECISIÓN ESTRATÉGICA

La palabra “estrategia” proviene del término griego “strategos”, que significa “líder del ejército”. Al igual que en las tácticas militares, la estrategia de una empresa involucra la confección de un plan que especi-

fique las (mejores) acciones a realizarse en cada una de las posibles contingencias que enfrente, suponiendo que los competidores también intentarán optimizar su selección de acciones. Esta definición resalta la característica dinámica de la estrategia, que implica una elección de acciones distinta ante cada elección de acciones por parte de los otros agentes relevantes, por lo general competidores, en un escenario donde dichas elecciones se verán afectadas a su vez por las acciones seguidas por la empresa. A partir de la definición del término “estrategia”, una decisión estratégica se define como aquella que involucra la elección de una acción, por parte de una empresa, que provoque algún tipo de reacción en otros agentes, entre los cuales los más relevantes son los competidores, proveedores y reguladores.

Como se desprende de esta definición, una decisión estratégica supone algún tipo de interdependencia entre las acciones de las empresas. En principio, las decisiones estratégicas pueden dividirse en dos grandes categorías: decisiones tácticas y compromisos. La principal diferencia entre ambas es que, mientras las decisiones tácticas corresponden a decisiones que pueden revertirse sin costos económicos, los compromisos son decisiones costosas de revertir.

Entre los ejemplos de decisiones tácticas están las decisiones de precio (cuando es posible modificarlo sin incurrir en costos importantes) y cierto tipo de introducción de tecnologías de producción (aquellas que no requieren mayores inversiones). Como ejemplos de compromisos, están la adquisición de flotas de aviones, la construcción de capacidad que sea específica a una empresa, la implantación de tecnologías de producción cuyo costo no sea posible de recuperar en caso de no ser utilizadas y la construcción de redes de comunicación.

Las decisiones tácticas, por ser reversibles, no señalan compromisos a ciertos comportamientos futuros y, por lo tanto, no deberían afectar las decisiones de agentes como los competidores; en otras palabras, no son decisiones estratégicas propiamente dichas. A manera de ejemplo, bajar el precio de un producto para desincentivar la entrada de nuevos competidores no será verosímil para esos competidores si el precio del producto puede ser fácilmente modificado una vez que ingresen nuevas empresas en el mercado. En cambio, por sus importantes costos de reversión, los compromisos sí afectarán las decisiones de los otros agentes. Cuando una empresa construye una planta o adopta una tecnología que es útil sólo para ella, sus competidores asumirán que hará todo lo posible por utilizar esa planta o adoptar esa tecnología, adecuando sus correspondientes estrategias. De lo anterior, se desprende que una tarea fundamental de la administración estratégica de una empresa es otorgarle credibilidad a sus acciones. En el libro se analiza la forma que las empresas tienen para aumentar dicha credibilidad.

## ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

El estudio de la organización industrial surge en Harvard durante la década de los treinta. La metodología y el propósito en sus inicios fueron muy distintos de lo que son los desarrollos más recientes. Sin embargo, la preocupación central del área siempre ha sido comprender el comportamiento de las empresas en contextos reales, donde existe un espacio para políticas que son estrictamente competitivas, pero que, bajo el paradigma más conceptual de competencia perfecta, no tienen cabida. Por ello, la organización industrial ha sido asociada al estudio de la industria y de la empresa en situaciones de competencia imperfecta, o, dicho directamente, de monopolio.

No es justo ni útil asimilar cualquier situación real a la de un monopolio. Alguien puede sostener que la Universidad de Chicago tiene un monopolio pues no es igual a otras universidades; también podría afirmarse que Repsol-YPF, Cemex, Procter & Gamble, Phillip Morris, Tyco y Coca-Cola son monopolios. Esta visión, que sería inútil desde el punto de vista de la regulación antimonopolios, por ejemplo, puede llegar a ser de extraordinaria importancia para analizar distintas reacciones y formas de proceder de parte de las empresas. De manera concreta, es posible asimilar, para los objetivos del estudio de la estrategia de las empresas, paradigmas básicos de la organización industrial. La creación de barreras a la entrada, por ejemplo, será

procurada por las empresas para mantener ciertos privilegios, pero ellos serán temporales en la medida que otras empresas puedan contrapesar, con sus propias estrategias, esta creación de barreras.

El análisis de la organización industrial provee de un excelente marco analítico para comprender ciertas conductas y desechar posibilidades de otras. Ideas tan simples y aceptadas, como que una empresa estará mejor si tiene una flexibilidad mayor, requieren de matices cuando se introducen relaciones intertemporales, en las que una empresa puede afectar las decisiones de otras empresas en los periodos siguientes. En este marco es posible entender que algunas empresas estén dispuestas a restringir sus posibilidades de acción (por ejemplo, perder flexibilidad) si estas restricciones modifican, a su favor, las respuestas de los competidores. La misma rigurosidad analítica (de consistencia temporal) permite ser escépticos ante explicaciones de conductas basadas sólo en eventuales poderes monopólicos, sin que detrás de tales explicaciones haya un análisis cuidadoso de las circunstancias que dan lugar a tal poder.

El enfoque que provee la organización industrial ofrece un instrumental valioso para el análisis estratégico de las empresas en contextos reales, tanto en aquellos en los que prima la competencia como en los que ésta es limitada. Así, la organización industrial es útil como medio de planificación estratégica para entender ciertas acciones empresariales y, también, para regularlas.

## DECISIONES ESTRATÉGICAS EN LA PRÁCTICA

Un conjunto de casos permite entender cómo una correcta evaluación de las estrategias requiere considerar la fuerte interdependencia que existe entre las decisiones de las empresas. También, permite dimensionar la importancia que tiene para el estratega comprender el entorno que rodea a su decisión. Este entendimiento involucra la posibilidad de conocer las alternativas de decisión disponibles para él, los probables efectos de cada una de esas decisiones en el comportamiento (reacción) óptimo de los otros agentes afectados por ellas (por ejemplo, competidores, proveedores y empleados) y cómo estas reacciones afectarán el desempeño de su empresa. Asimismo, el entendimiento del entorno involucra el conocimiento de las “reglas del juego” que están detrás de cada situación estratégica, y cómo las decisiones estratégicas pueden modificar tales reglas.

### Fusiones

Considere una hipotética fusión entre dos importantes bancos que operan en un mercado de un país latinoamericano, como las que han venido ocurriendo en distintos países de la región, tales como Argentina, México, Perú y Chile. En el caso de varias de estas fusiones, la preocupación recurrente de la autoridad supervisora se asocia a la alta participación de mercado que alcanzaría la entidad fusionada. Ello, a juicio de algunos analistas, podría traer como consecuencia eventuales comportamientos anticompetitivos en el sector bancario. Por otra parte, los dueños de los bancos interesados en tal fusión esperarían aumentos en la rentabilidad de sus inversiones, lo que podrían asociar a una mayor participación, aunque ello no necesariamente requiera comportamientos monopólicos futuros.

La mayor participación esperada debe validarse mediante una evaluación de las reacciones de los potenciales rivales y de otros agentes relevantes, como los reguladores, a esta fusión. Tales reacciones podrían incluir otras fusiones entre bancos de tamaño importante, que incentiven una competencia mayor entre “megabancos”; un aumento de la variedad de productos, tanto en términos de los tipos de productos y servicios ofrecidos como de las ubicaciones geográficas en las que estos productos y servicios estarían disponibles para los consumidores; así como la formación de un número mayor de bancos de “nicho” y de una especialización mayor en la prestación de servicios por parte de otras instituciones bancarias.

Cada una de las reacciones señaladas puede influir sobre los resultados de un proceso de fusión y, por lo tanto, deben ser consideradas en el análisis de quien la busque y se preocupe por ella. Una completa evaluación de esta fusión podría llevar a concluir, por ejemplo, que la participación de mercado de la entidad fusionada no será necesariamente la simple suma de la participación de los bancos que se fusionen y que el riesgo del sistema no será forzosamente mayor después de la operación.

## Decisiones de entrada

La decisión de entrada de una empresa en una industria depende, entre otros factores, de la expectativa que el entrante tenga respecto del comportamiento de las empresas que se encuentran en ese mercado. Así, el entrante preferirá ingresar en una industria donde las empresas no sean agresivas una vez que la entrada tenga lugar.

Los operadores establecidos pueden emitir señales con el objetivo de informar a los entrantes acerca de cómo se comportarán una vez que la entrada se haya consumado. Entre estas señales se encuentran su capacidad de producción o ventas, su tecnología, su estructura de costos (fijos y variables), el número y la calidad de los productos ofrecidos, así como la publicidad y las promociones realizadas.

Los entrantes también pueden influir sobre las respuestas de las empresas establecidas. Pueden, por ejemplo, atacar nichos muy específicos del mercado con la finalidad de quitarles sólo una pequeña participación a las empresas que se encuentran en él y así desincentivar respuestas agresivas o, de manera alternativa, pueden intentar tener una participación de mercado importante, en cuyo caso podrían esperar respuestas más agresivas por parte de las empresas establecidas que vean amenazadas su posición. Señales asociadas a la agresividad que desplegará una empresa pueden ser los gastos en introducción de nuevos productos, las promociones, la capacidad, la innovación de productos, los gastos de investigación y desarrollo, así como su nivel de costos de salida, entre otros.

Una entrada agresiva en precios y publicidad, destinada a captar un tamaño crítico importante, ha sido la de Procter & Gamble en el mercado de detergentes en el cono sur de Latinoamérica. La respuesta de Lever fue aún más agresiva:

*Lever debe detener a P&G. Cuando P&G entre con sus detergentes, debe matarlo. Punto* (Gosse Boom, director de Finanzas de Lever, en MÁS, junio de 1998).

La entrada de Luchetti en el mercado peruano de las pastas, en 1998, trajo como resultado una respuesta agresiva por parte de los operadores establecidos en ese mercado (Fabrill, Molitalia), que incluyó argumentos de competencia y medioambientales. La entrada de la misma empresa Luchetti en el mercado argentino ocasionó una respuesta agresiva de Molinos, el principal productor de pastas argentino, que adecuó sus estrategias de publicidad y tecnología ante el nuevo entorno competitivo.

La entrada de la mexicana Bimbo (importante productora de pan envasado) en el mercado argentino trajo como consecuencia una respuesta de Fargo, la principal productora de pan envasado de ese país, que después de la llegada de Bimbo reforzó sus canales de distribución, aumentó su oferta de productos e inyectó una importante cantidad de capital a través del ingreso del Fondo de Inversión Exxel Group a su propiedad. Ejemplos de entradas menos agresivas, por otra parte, han sido en Chile las de compañías que prestan el servicio telefónico local en zonas geográficas determinadas, donde la reacción de los operadores establecidos ha estado claramente delimitada por la propia regulación. Por ejemplo, Telefónica Manquehue y la empresa establecida, Telefónica CTC, coexisten, tanto porque hay regulaciones que inducen a ello (por ejemplo, obligación de interconexión), como porque la regulación establece el cobro de precios uniformes en toda el área de servicio para Telefónica CTC, lo que debido a su alta participación de mercado (sobre el 75% en telefonía básica a diciembre de 2004) desincentiva su agresividad para competir, ya que cualquier baja de precios debe ser aplicada a todos sus clientes en esa área de servicios.

## Decisiones de publicidad y calidad

El efecto y la conveniencia de las decisiones relativas a la publicidad también dependen de las probables respuestas de los competidores. En un mercado maduro, donde la demanda por el producto no aumenta en forma importante, como por ejemplo la de fideos en Argentina o Perú o la de cigarrillos en la mayor parte del mundo, el retorno de un aumento en publicidad y ventas por parte de una empresa será obtenido a costa de las ventas de los competidores. Por ello, un aumento en la publicidad por parte de una empresa es muy probable que induzca a un aumento en la publicidad por parte de los demás competidores diluyéndose, por lo menos en parte, los beneficios de la publicidad para la empresa que inició esta acción.

Un caso similar, pero que depende de otros factores, es la decisión de mejorar la calidad y otorgar mayores garantías a un producto. Entre las preguntas relevantes a responder antes de tomar tal decisión estratégica están: ¿Aumentarán también los competidores la calidad de sus productos? ¿Extenderá la competencia una mayor garantía para compensar el cambio en la calidad de los productos? ¿Bajarán los competidores sus precios para compensar su menor calidad o menores garantías?

Si una empresa otorga una mejor garantía para captar un mayor número de clientes, y la competencia, como respuesta, también aumenta la garantía que le otorga a sus clientes, entonces la empresa que generó la acción perderá la eventual ventaja competitiva, pudiendo incluso terminar en una situación peor que la original, con mayores compromisos por mayores garantías y un cambio prácticamente nulo en participación de mercado y ventas.

## Introducción de marcas “genéricas” y “propias”

Día a día aumenta la participación de las marcas genéricas o propias en los supermercados, cadenas de farmacias y multitiendas. Estados Unidos y algunos países europeos como Suiza e Inglaterra iniciaron el proceso, pero hoy día la participación de tales productos en mercados latinoamericanos, como Brasil, México y Argentina, es alta. La aparición de marcas de propiedad de las cadenas de supermercados, farmacias y tiendas tiene una serie de efectos estratégicos, entre los que se cuentan el aumento en el poder de negociación con los distribuidores de productos de marcas tradicionales, el aprovechamiento de las economías de ámbito en el consumo, y la eventual diferenciación adicional que logren las cadenas como consecuencia de la venta de sus propios productos.

De parte de los productores de marcas tradicionales, sus decisiones estratégicas tienen que ver con segmentar estratos. La introducción de productos de diferente calidad (“segundas” y “terceras” marcas) ha tenido el objetivo de atacar diversos segmentos del mercado y llenar el espectro de productos de manera de desincentivar la aparición de nuevos competidores, incluyendo un desincentivo a la aparición de productos de marca propia. Asimismo, para un proveedor, disponer de un mayor número de marcas puede tener otros efectos estratégicos positivos, como poseer mayores herramientas para discriminar precios entre distintos segmentos de mercado y tener mayor capacidad para responder ante eventuales amenazas de la competencia en aspectos como guerras de precios, publicidad y otros.

Estos ejemplos ilustran la importancia para una empresa de considerar el entorno en su toma de decisiones, especialmente en lo que guarda relación con las reacciones de sus competidores y la estructura de su mercado. En la parte IV de este libro se analizan en detalle las decisiones estratégicas de las empresas y su efecto en los competidores. Antes, se examinan, entre otros, aspectos relacionados con la organización interna de una empresa, la estructura del mercado en la que opera y los efectos de la carencia de información.

Se debe precisar que en diversos capítulos del libro se supone el conocimiento de ciertos elementos, como la demanda que enfrenta la industria y la empresa por un producto o el costo de los competidores, lo que en ocasiones puede no ser realista. Asimismo, aunque se disponga de información sobre demanda,

costo u otra variable, ésta puede estar obsoleta o no ser relevante para ciertas decisiones, como por ejemplo, la introducción de nuevos productos.


Es importante tener en cuenta que, prácticamente, cualquier decisión empresarial se basa en ciertas creencias o supuestos acerca de cuál será la demanda por el producto o el costo de los competidores. Así, el análisis presentado en este libro provee un “modelo mental” que un administrador de empresas puede utilizar para identificar cuáles factores son relevantes y cuáles no lo son en cada decisión, proveyéndole de un conjunto más amplio de herramientas para su correcta toma de decisiones. Sin esta habilidad analítica para distinguir qué factores son relevantes y cómo éstos afectarán las decisiones y acciones tanto de la empresa como de los competidores, la determinación de una estrategia empresarial se haría prácticamente imposible. Al respecto, se cree que para entender la realidad primero hay que abstraerla y, como tal, el objetivo final de este libro es entender fenómenos reales a partir de ciertas simplificaciones que, de no realizarlas, no permitirían el acercamiento hacia su entendimiento.



# Parte I. MICROECONOMÍA PARA LA ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

El estudio de la estrategia empresarial moderna se funda en conceptos de microeconomía. Por ello, esta primera parte revisa algunos de los conceptos microeconómicos que son necesarios para el estudio de la organización industrial y la estrategia empresarial. El objetivo de esta sección es que los lectores revisen tales conceptos, para que entiendan mejor algunos de los temas que se analizan en el resto del libro.





# Capítulo 1. Elementos de microeconomía para la organización industrial

## INTRODUCCIÓN

Este capítulo inicial examina algunos conceptos básicos de microeconomía para la organización industrial y la estrategia empresarial. El capítulo comienza analizando conceptos fundamentales asociados con la escasez, los incentivos, la demanda, los ingresos y la elasticidad que enfrenta una empresa. Posteriormente, se analizan los costos y la oferta de una empresa, para luego estudiar, de manera breve, los modelos de competencia perfecta, monopolio, competencia monopolística y oligopolio. Los modelos de competencia perfecta y monopolio, aunque extremos, son muy útiles para entender ciertos procesos y fuerzas existentes en la realidad. Por su parte, los modelos de competencia monopolística y oligopolio nos acercan a situaciones que, aunque más complejas, resultan más frecuentes.

Los lectores con alguna preparación previa en microeconomía podrían omitir el estudio de este capítulo, ya que su objetivo primordial consiste en ofrecer una base conceptual básica para quienes no tengan entrenamiento en esta área.

## ESCASEZ E INCENTIVOS

La escasez surge de necesidades que exceden los recursos disponibles para satisfacerlas. Como las necesidades son múltiples y crecientes, y los recursos son limitados, la mayoría de las personas se enfrentan a un problema de escasez.

Pero, ¿qué hacen las personas y las sociedades cuando se enfrentan a la escasez? La economía se preocupa de cómo las sociedades y las personas se organizan y resuelven su problema de escasez. Así, la economía intenta determinar qué bienes se producirán y cuáles se dejarán de producir, lo que también conlleva la respuesta a las preguntas de cómo y para quién producir. Tal respuesta está relacionada con la forma en que se organiza la sociedad, y los mecanismos de asignación y distribución de los recursos que tiene.

Para predecir la manera en que las personas y las sociedades responden estas preguntas, la economía usa una idea muy simple, la cual es que las personas se mueven en gran medida por los incentivos económicos que les afectan. El ejemplo de la antigua Atenas, cuatro siglos antes de Cristo, ilustra este punto. En esa época, cerca de la mitad de la población era esclava. Aunque la mayoría de quienes nacían esclavos moría con esa condición, algunos conseguían comprar su propia libertad. Es cierto que esto último fue la excepción; pero es notable el hecho de que existían casos en que algún esclavo aportaba tanto dinero y obras a la ciudad, que no sólo se le permitía comprar su libertad, sino que además podía ser reconocido como ciudadano.

¿Cómo llegaba un esclavo a tener dinero? ¿Cómo le permitía su amo ganar dinero teniendo su propia empresa, en lugar de apropiárselo completamente? Es posible que algunos amos hayan sido especialmente piadosos y sensibles; sin embargo, situándonos en el contexto, parece más razonable pensar en que algunos amos, viendo las capacidades de sus esclavos, les permitieran tener sus empresas a cambio de una participación en los beneficios. Lo que hacía que los amos no se quedaran con todas las utilidades era su convicción de que si el esclavo no obtenía algo para sí, no desplegaría todo su esfuerzo posible.

Los incentivos económicos son una fuerza importante que explican parte del comportamiento humano. La búsqueda de más ingresos permite predecir acciones de los individuos y también formular políticas desde la empresa y desde el sector público. Más aún, el fundador de la teoría económica, Adam Smith, hace más de 200 años, planteó la idea de que las personas, aun cuando sólo estuvieran guiadas por su propio interés, en la búsqueda de su bienestar producirían un bien al resto de la sociedad. Ésta es la idea de que existe una “mano invisible” que conduce a las personas a hacer el bien, aunque estén guiadas exclusivamente por sus incentivos individuales.

Por supuesto, la economía no pretende dar cuenta de todo el comportamiento humano. El ser humano es muy complejo como para pensar que alguna teoría dé cuenta de todo su hacer. La economía debe, entonces, procurar abstraerse de muchos factores que también influyen en dicho comportamiento. En economía se realizan abstracciones, es decir, supuestos que primero permiten entender conceptualmente ciertas situaciones y, luego, posiblemente probar o experimentar. Así, y a pesar de parecer contradictorio, los supuestos que se realizan tienen como objetivo ayudar a comprender mejor la realidad, lo cual sólo se logra abstrayendo ciertos eventos para centrarnos en otros.

Un supuesto inicial por excelencia respecto del comportamiento económico es que las personas buscan su propio beneficio; además, que los consumidores procuran maximizar su felicidad a través del consumo de los bienes que prefieren, y que las empresas, que son manejadas por personas, funcionan para generarles las mayores utilidades posibles a sus dueños. Los economistas, con base en refinamientos simples a estos supuestos básicos, han podido explorar áreas del comportamiento relativas a las decisiones de contraer matrimonio, de donar bienes y de infringir la ley, entre otras. Ello no significa que la ciencia económica requiera o se base en el individualismo ni en el egoísmo. Simplemente se trata de un supuesto útil que permite desarrollar ideas y predicciones que pueden validarse con datos reales.

## EL COSTO ECONÓMICO

Un concepto clave para entender cómo se asignan los recursos para satisfacer las necesidades múltiples es el de *costo de oportunidad*, el cual se refiere al hecho de que cuando adquirimos un bien, o realizamos ciertas acciones, hay otros bienes que dejamos de adquirir u otras acciones que dejamos de realizar, y que, por ende, representan un costo. Más precisamente, el costo de oportunidad está asociado a la mejor oportunidad perdida cuando se toma una determinada acción.

El costo de oportunidad no aparece en la contabilidad, pero es un concepto absolutamente relevante para las decisiones que cada uno debe tomar. Pensemos, por ejemplo, en el caso de tener que evaluar un proyecto como plantar naranjos. Si el costo directo de plantarlos y cosecharlos fuera de \$1.000, y eso incluye el costo de tierra, fertilizantes, plantas, cuidado, riego, cosecha y venta, contablemente aparecería como un buen negocio si es que los naranjos se consiguen vender en \$1.200. Sin embargo, ¿qué ocurre si es que con los mismos \$1.000 pudiéramos plantar cerezos y venderlos en \$1.300? Evidentemente, en este caso plantar naranjos sería “un mal negocio”. La mejor alternativa representaría un beneficio de \$300, por lo que el costo económico de plantar naranjos sería \$1.300 y no \$1.000; es decir, el costo económico debe agregar al costo directo, la oportunidad perdida de plantar cerezos. Por la misma razón, si consideramos el beneficio económico de plantar cerezos, éste sería sólo de \$100, puesto que la mejor alternativa perdida a plantar cerezos es plantar naranjos. Resulta claro que el ejemplo anterior muestra que, para tomar decisiones, siempre deben considerarse los costos asociados a las mejores alternativas que sacrificamos.

Un bien económico es aquel en que por su consumo se incurre en pérdidas de oportunidades. Hay, por cierto, bienes que no son económicos y, por el contrario, son completamente libres; es decir, existen en tal abundancia que no se requiere sacrificar nada para consumir más de ellos. Algunos ejemplos son la luz del sol y el aire en el campo.

Otra forma de definir los bienes económicos es a través de un concepto importantísimo: la *escasez*. Bienes económicos o escasos son los que no están disponibles en tal medida que alcancen para satisfacer todas las necesidades humanas. Son los bienes económicos los que tienen valor de intercambio o, más precisamente, un precio. Así, la relación entre la disponibilidad de los bienes y las necesidades determinan el valor de cambio de los bienes (el precio o la relación a la cual se intercambian).

No obstante lo anterior, el valor más profundo de un bien determinado, que se denomina *valor de uso*, no tiene necesariamente que ver con el valor de cambio o precio de los bienes. Un bien puede ser muy útil, necesario, como el agua o la luz solar, y tener un valor de cambio o precio bajo. Así, el valor de cambio tiene que ver más con la escasez y ésta no necesariamente tiene que ver con la utilidad o importancia que tiene este bien para el consumidor (valor de uso). Por ejemplo, el aire es fundamental para la vida, pero como es muy abundante, tiene un valor de cambio bajo.

## LA ASIGNACIÓN DE RECURSOS: PRECIOS Y COMPETENCIA

La pregunta clave que los economistas intentan contestar es cómo se organizan las personas, los países y las familias para resolver su problema económico de la mejor forma posible, esto es, cómo asignar los recursos entre los múltiples usos que tienen para satisfacer las múltiples necesidades.

Existen muchas respuestas para tal pregunta. Sin embargo, dos extremos ilustran las formas que prevalecen en las sociedades modernas. En un extremo, el *centralismo*, donde alguien decide qué, cómo y para quién producir; es decir, dónde asignar los recursos. Este centralismo se puede extremar cuando es una persona, o un comité, quien decide todo. Quizá sea el padre de la familia quien decide cuánto gastar en cada uno de los ítems, o cuánto tiene que trabajar y estudiar cada uno de los hijos; o tal vez sea el comité de un partido quien decide cómo dirigir el país. En general, cada nación y cada familia usa algo de centralismo para asignar parte de sus recursos.

No obstante, en la actualidad la forma predominante y que, por los resultados, muestra el mayor éxito en términos del uso eficiente de los recursos, se basa en las *señales de precio*. Los precios que se forman libremente a partir de la interacción de compradores y vendedores son señales poderosas que indican hacia dónde conviene asignar los recursos. Cuando los precios reflejan cuán escaso es un bien, nos ayudan a decidir correctamente dónde poner nuestro esfuerzo y asignar los recursos. Los precios así fijados reflejan la escasez.

La discusión sobre la tarificación a calles y carreteras muestra este problema. Quizá nos hayamos acostumbrado a circular por las vías sin pagar un precio explícito, pero es falso que no paguemos o que esa circulación no tenga un costo. Existe un costo enorme de circular por las vías, particularmente cuando éstas se encuentran congestionadas, que corresponde al costo del tiempo. Así, cuando se plantea cobrar por la circulación, lo que suele hacerse es explicitar el precio, y transparentar los costos en que incurrimos y en que hacemos que otros incurran.

La otra cara de la moneda es cuando los precios mienten, confunden y no sirven para determinar el uso eficiente de los recursos. Esto es, la claridad en los precios es fundamental para tomar decisiones correctas en una economía. Precios confiables, no manipulados, serán un reflejo de la escasez real, y así permiten saber cuánto están dispuestos a pagar los consumidores por los distintos bienes y servicios y, a su vez, la conveniencia de producirlos.

Por otro lado, el control de precios, con el objetivo de limitar el abuso hacia los consumidores y que con ello se dé oportunidad de consumir a más personas, frecuentemente ha sido un error dramáticamente demostrado. Así, por ejemplo, si se fija el precio del pollo artificialmente bajo, los productores no estarán dispuestos a producir a ese precio los pollos en la cantidad que se requiere, lo cual ocasionará desabastecimiento. A su vez, la menor producción y oferta de pollos, hará que finalmente los precios reales, es decir,

aquellos que paga la gente (por ejemplo, en el mercado negro), superen ampliamente a los que existirían en ausencia de control de precios. Desde luego, los precios del mercado negro hacen menos accesible el pollo a las personas de menores ingresos. Así, el desabastecimiento, el menor acceso de los más pobres y los altos precios efectivos, suelen ser consecuencia de políticas económicas diseñadas para conseguir exactamente el resultado opuesto.

La existencia de precios y costos transparentes permite a las empresas y a los individuos tomar las decisiones correctas, en términos de contribuir mejor a satisfacer las necesidades más urgentes. Por ejemplo, cuando una empresa decide asignar sus aviones a las rutas que le ofrecen una mayor rentabilidad, los precios le ayudan a resolver el problema de decidir cuáles rutas son las más valoradas por los consumidores y, por ende, saber dónde obtendrían más provecho. Para que esa dinámica se genere, es necesario que no existan barreras al ingreso de nuevas empresas para proveer los bienes y servicios que se demandan.

En economía, la competencia es una fuerza que tiene ese mérito principal. Permite asignar esfuerzos y recursos donde es más importante y necesario que sean asignados. La competencia se asocia con la ausencia de barreras al emprendimiento. Sin la posibilidad de ingreso a determinadas rutas, es posible que, efectivamente, dentro del país existan rutas en las cuales los consumidores deban pagar altos precios que no estén explicados por los costos. Más aún, sin la posibilidad del ingreso a determinados mercados, es posible que quienes están dentro aumenten los precios unilateralmente, sin ser disciplinados por los competidores, o bien, deterioren la calidad y provean servicios inadecuados para las necesidades de las personas.

Las restricciones a la venta de medicamentos, o el límite a la instalación de farmacias en algunos países latinoamericanos, son restricciones a la competencia que suelen dañar a los consumidores, aumentándoles el precio a pagar. Los acuerdos de potenciales competidores en cuanto a restringir su competencia en algunas variables (como el precio, la publicidad o la introducción de nuevos productos) suelen disminuir el beneficio que los consumidores obtendrían de la libre competencia.

La idea de los beneficios que imprimen la libertad económica y la competencia tiene su punto más fuerte en la idea que planteó, hace ya 200 años, el brillante economista inglés David Ricardo. Esta idea señala que incluso si una economía es menos eficiente en todo lo que produce, podría beneficiarse con el comercio. En otros términos, fomentar el comercio (por ejemplo, reduciendo impuestos a las importaciones y eliminando barreras no arancelarias) resulta beneficioso para cualquier país, incluso uno que sea poco eficiente. Pero, ¿no será que comerciar con un país más eficiente en todo llevará a la quiebra de todas las industrias del país? La respuesta es que no, y lo que llevará al mejoramiento de cada parte es la especialización.

Para entender esa idea, pensemos que luego de que entra en vigor un tratado de libre comercio entre Estados Unidos y un país como Colombia, y como consecuencia de una eventual entrada de mayor eficiencia por parte de Estados Unidos en “todos los bienes”, Colombia sólo importará y no exportará. Rápidamente los dólares se harán muy escasos y subirán de precio, por lo que será conveniente exportar, incluso productos que tienen un costo de producción muy alto en pesos colombianos. Esto es, no es sostenible que un país sólo importe, aun cuando “el otro” con quien comercia sea especialmente eficiente.

Pero como los efectos del libre comercio y de la competencia no necesariamente benefician a todos los habitantes y grupos, generalmente hay algunos que abogan por su eliminación. Los argumentos reales de los enemigos del comercio y de la competencia siempre terminan en lo mismo: evitar que predomine la fuerza que reduce los precios y que los mantiene a niveles asimilables a los costos económicos de producir. Sin competencia, un productor podría aumentar los precios por un periodo prolongado, sin que nuevos productores desafíen su hegemonía. Sin comercio internacional también ocurriría lo mismo.

No es extraño, entonces, que detrás de las intenciones de apertura comercial y de mayor competencia se cierman las sombras que amenazan un flujo verdaderamente libre de bienes. Las leyes *antidumping* en Estados Unidos representan una forma concreta que amenaza el libre comercio. Las normas que limitan la entrada a ciertas profesiones y que suelen justificarse por razones de resguardo de la ética también limitan la competencia.

## LA DEMANDA Y LA OFERTA: UN MODELO PARA DETERMINAR LOS PRECIOS

La demanda y la oferta son conceptos que sirven para visualizar la manera en que se forman y mueven los precios en una economía. Es importante analizar separadamente cada uno de dichos conceptos, pero es el conjunto, oferta y demanda, lo que finalmente determina los precios en el mercado. La analogía de un gran economista con las tijeras es interesante. Si me preguntan qué parte de la tijera es la que corta, la respuesta es que ambas. Los precios, de la misma forma, se determinan con ambas partes de cada transacción, la demanda, que ejercen los consumidores, y la oferta, que ejercen los productores. No obstante, y previamente a una mirada al conjunto, procederemos con una mirada independiente a cada uno de esos elementos.

### La demanda

La demanda de un consumidor representa su disposición máxima a pagar por las distintas unidades. En otras palabras, si el consumidor pagara el precio representado por la demanda de cada unidad que consume, estaría indiferente entre consumir o no el producto; mientras que si paga un precio menor a su disposición máxima a pagar por cada unidad que consume, obtendrá un beneficio por su consumo equivalente a la diferencia entre su disposición a pagar y el precio efectivamente pagado. A este beneficio se le denomina *excedente del consumidor*.

Entonces, podemos decir que existe demanda para aquellos bienes donde existen consumidores que son capaces de valorar lo que consumirían. La disposición a pagar de un consumidor por una Coca Cola, por ejemplo, dependerá de sus gustos, de la cantidad, la calidad y el precio de los productos sustitutos (como la Pepsi Cola), de su ingreso, del precio del ron (si a nuestro consumidor le gusta tomar ron con Coca Cola) y de la temperatura del lugar donde habite, como los principales factores. Así, representaremos su demanda mediante una curva que muestra la relación que existe entre el precio de la Coca Cola y la cantidad que ese consumidor esté dispuesto a consumir a cada precio, bajo el supuesto de que las demás variables que determinan su disposición a pagar por el producto se mantienen constantes.

Una forma alternativa de visualizar la demanda es definiéndola como la máxima cantidad que se está dispuesto a consumir, a los distintos precios. Si, por ejemplo, al precio de \$5 el consumidor está dispuesto a consumir 1 botella de Coca Cola, al precio de \$4 estaría dispuesto a consumir 2 botellas, a \$3 a consumir 3 botellas, a \$2 a consumir 4 botellas y a \$1 a consumir 5 botellas, entonces la función de demanda de este consumidor sería como se ilustra en la figura 1.1. Tal como se muestra ahí, existe una relación inversa entre el precio y la cantidad demandada de Coca Cola.

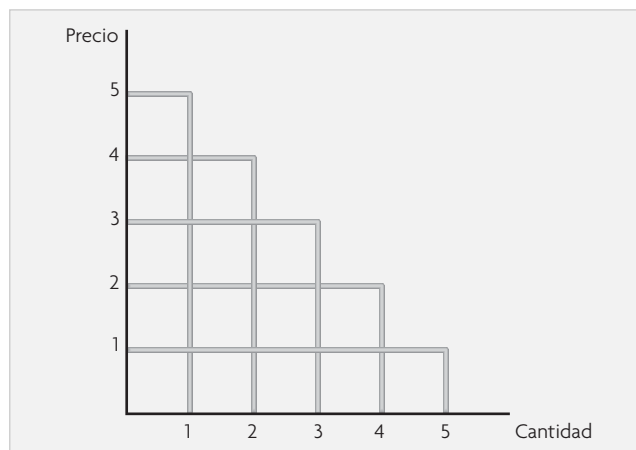


Figura 1.1 Disposición a pagar y demanda de un consumidor.

Por simplicidad, la función de demanda de la figura 1.1 se suele representar como una función continua,  $Q = 6 - P$ , aun cuando, en nuestro ejemplo,  $P$  y  $Q$  se refieren a números enteros y positivos.

Pero, generalmente, existe más de un consumidor. La demanda de mercado requiere sumar (agregar) las demandas de cada uno de ellos. Si, por ejemplo, hay un segundo consumidor de Coca Cola, que a un precio de \$3 está dispuesto a consumir una botella, a \$2 a consumir dos botellas, y a \$1 a consumir 3 botellas, entonces la demanda individual de este consumidor por Coca Cola se representaría por  $Q = 4 - P$ , restringiendo  $P$  y  $Q$  a números enteros y positivos.

Si el mercado está compuesto por esos dos consumidores, la disposición a pagar del mercado por las Coca Colas será de \$5 por una botella, de \$4 por dos botellas, de \$3 por cuatro botellas, de \$2 por seis botellas y de \$1 por ocho botellas. En este caso, la demanda de mercado se representa por  $Q = 6 - P$  para precios mayores a \$3 y por  $Q = 10 - 2P$  para precios menores o iguales a \$3. Esta última demanda proviene de la suma horizontal de las demandas individuales. Gráficamente, la demanda de mercado se aprecia en la figura 1.2. Como se observa en esta figura, para precios mayores de \$3 la demanda de mercado es equivalente a la demanda del consumidor 1, mientras que para precios iguales o menores de \$3, la demanda de mercado equivale a la suma (horizontal) de las demandas de ambos consumidores.

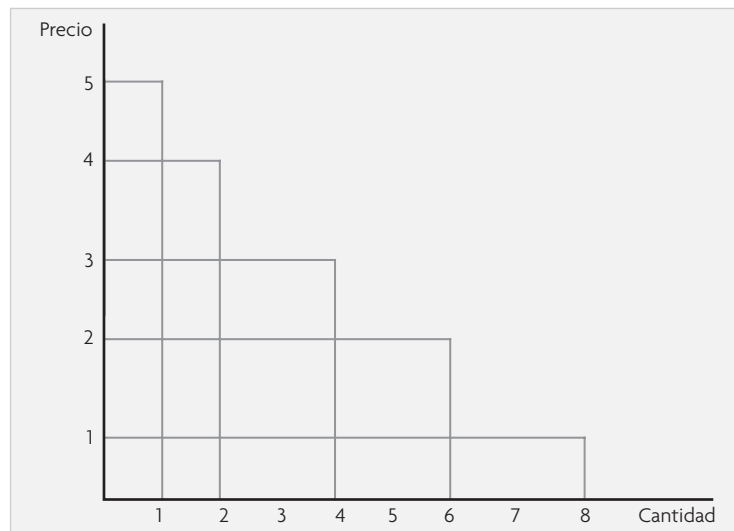


Figura 1.2 Disposición a pagar del mercado.

La demanda de mercado está compuesta por la suma de las demandas de los distintos consumidores, donde cada uno de los consumidores, o al menos cada grupo de ellos, puede tener una disposición distinta a pagar por un bien o servicio. Por simplicidad, como decíamos, solemos representar la demanda en forma lineal, como en la figura 1.3.

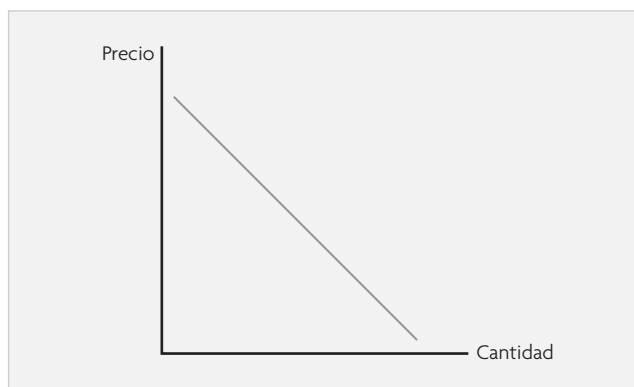


Figura 1.3 La curva de demanda.



*La demanda es un instrumento útil*

La demanda es un instrumento muy útil para determinar, por ejemplo, cuánto podría vender una empresa a determinado precio, o para saber qué precio maximiza el valor de las ventas. Por ello, un desafío que tienen las empresas y también los gobiernos, cuando se trata de proveer bienes públicos, consiste en estimar la demanda de sus productos o servicios.

Existen distintas formas para estimar la demanda y algunas son más precisas que otras. A pesar de que es prácticamente imposible estimar demandas con total certeza, sí es factible conocer sus principales determinantes. Desde luego, el ingreso del país y su crecimiento suelen afectar las demandas de la mayoría de los productos. Asimismo, el precio de otros productos, sustitutos y complementarios, también determinan la demanda de cada producto.

Conocer la sensibilidad de la demanda al precio de un producto es un aspecto adicional tanto o más importante que conocer la dirección de la relación entre el precio y la cantidad demandada de un bien. La importancia de cuantificar esta sensibilidad se ilustra, por ejemplo, en el hecho de que cuanto más sensibles sean las ventas de un producto a su precio, menor será el precio que maximice las ventas. Ejemplos de productos con alta sensibilidad al precio son aquellos que son muy poco diferenciados, porque tienen sustitutos muy cercanos.<sup>1</sup> Por lo mismo, es muy común observar una alta competencia en precios (incluyendo “guerras de precios”) en mercados donde los productos tienen una baja diferenciación. Así, si una empresa vende este tipo de productos tiene, básicamente, dos caminos: o realiza un esfuerzo serio por diferenciarse o intenta ser el productor o vendedor de menor costo. Lo anterior debido a que es muy difícil obtener un margen importante vendiendo productos poco diferenciados sin tener una ventaja en costo respecto de la competencia.

En concreto, estimar la demanda de los productos que comercializa una empresa es difícil. Sin embargo, sí se pueden realizar una serie de esfuerzos concretos que ayuden en tal dirección. Estos esfuerzos provienen de preguntas y respuestas que debe hacerse la propia empresa para así conocer los principales determinantes de sus ventas. Saber estos determinantes influye, como lo veremos posteriormente en este texto, en las políticas de precio de la empresa.

Por cierto, entre las formas menos sofisticadas para estimar la demanda por un producto estaría observar lo que ocurre con las ventas de las empresas en el rubro cuando los precios cambian. Se requieren sofisticaciones estadísticas para “dejar las otras cosas constantes”, aunque ellas son materia de ingenio y de métodos estadísticos. Por ejemplo, si queremos saber el impacto de cambios en el ingreso de las personas en la demanda de cigarrillos, podríamos comparar el consumo de distintas familias que poseen ingresos disímiles, pero que enfrentan el mismo precio. El medio más formal de llegar a algo similar a ello es usando lo que se conoce como *regresiones múltiples*, y que son materia de un curso de estadística intermedia. No se debe pensar, sin embargo, en que estos métodos son infalibles, puesto que adolecen de problemas como el costo mismo del proceso estadístico y la carencia de información fidedigna.

Otra forma de estimar la demanda sería mediante la simulación de subastas, por ejemplo, a partir de encuestas. Si fuera el caso de la demanda de la camiseta de Ronaldinho, ésta se podría “licitar”, y ordenar las ofertas de mayor a menor. Este método es preferentemente válido para productos que no sean de muy alta rotación.

Otro método es la inferencia a partir de la disposición a pagar de otros productos. En el mercado pueden existir productos o servicios similares a los productos cuya demanda queremos estimar, a través de los cuales podemos inferir la demanda. Por ejemplo, quizá haya un producto muy similar que se venda en una localización

---

<sup>1</sup> Ésta es una muestra de la conveniencia para una empresa de diferenciar su producto del de la competencia y del porqué se gasta mucho dinero en ello. Asimismo, es una muestra de por qué a los vendedores de productos “con marca” les duele la irrupción de productos de marca propia que pueden asemejarse mucho a sus productos.

geográfica distinta, en cuyo caso una buena aproximación sería suponer que la disposición a pagar por mi producto sea similar a la disposición a pagar por el otro producto, más los costos de transporte u otros ajustes que sea pertinente realizar.

La compra de información suele ser un medio directo y rápido. En la industria aérea es muy común la compra de una cinta que contiene una gran cantidad de información relevante para la estimación de la demanda, tal como productos, tramos, cantidad de gente que compró a cada precio, etcétera. Lo mismo sucede, por ejemplo, en la industria de los supermercados, donde existen agencias especializadas que entregan información detallada de precios y cantidades vendidas. También, la inferencia a partir de la experiencia de la propia empresa tal vez sea el método más común, donde la experiencia le indica las cantidades vendidas del producto ante distintas condiciones de precio del producto mismo, del de la competencia y de la situación económica del país (entre otros factores).

En síntesis, no existe un único método para estimar demandas ni existe un método que nos garantice que nuestra estimación esté correcta. Hay un proceso de aprendizaje que es importante en cada empresa. Sin embargo, conocer la demanda es un elemento que, sin duda, ofrece ventajas enormes a cada participante. Sobre esto, volveremos más adelante.

### *Demanda e ingreso marginal*

Una forma clara en que se ilustra la importancia de estimar una demanda es a través de la relación que existe entre la demanda y el ingreso (o valor de venta) marginal, es decir, el ingreso adicional que obtendría la empresa si modifica el precio de forma tal que aumenta su cantidad vendida en una unidad. Así, el ingreso marginal se define como el cambio en el ingreso total (o valor de las ventas), debido a la venta de una unidad adicional. La tabla 1.1 muestra el ingreso marginal para distintos precios y cantidades vendidas, con base en la demanda presentada en la figura 1.1.

**Tabla 1.1** Determinación del ingreso marginal

Precio	Cantidad vendida	Ingreso total	Ingreso marginal
\$5	1 unidad	\$5	\$5
\$4	2 unidades	\$8	\$3
\$3	3 unidades	\$9	\$1
\$2	4 unidades	\$8	-\$1
\$1	5 unidades	\$5	-\$3

Como se observa, el ingreso total se maximiza a un precio de \$3. También se percibe que para cantidades vendidas mayores de 3 unidades (y precios menores de \$3), el ingreso marginal es negativo. Lo anterior sugiere, por ejemplo, que si la empresa no tuviera costos y, por ende, deseara maximizar el valor de las ventas, debería vender 3 unidades. Sugiere, además, que la empresa no venderá una unidad adicional si esa unidad le da un ingreso marginal negativo.

El ingreso marginal disminuye a medida de que se venden más unidades, debido a la particular relación entre la cantidad vendida del producto y su precio. Ello es siempre así cuando, como en el caso que hemos ilustrado, la demanda es lineal y con pendiente negativa, un supuesto que cabe mantener. Por su parte, el hecho de que la relación entre precio y cantidad sea negativa, hace que el ingreso marginal vaya por debajo del precio. Es así porque para vender una unidad más, la empresa no sólo debe cobrar un menor

precio por la última unidad vendida, sino que también debe cobrar ese mismo menor precio por las demás unidades vendidas. La figura 1.4 muestra un ejemplo de una curva de demanda y de ingreso marginal para una demanda que se puede representar por  $Q = 10 - P$  y que no está restringida a números enteros de precios.

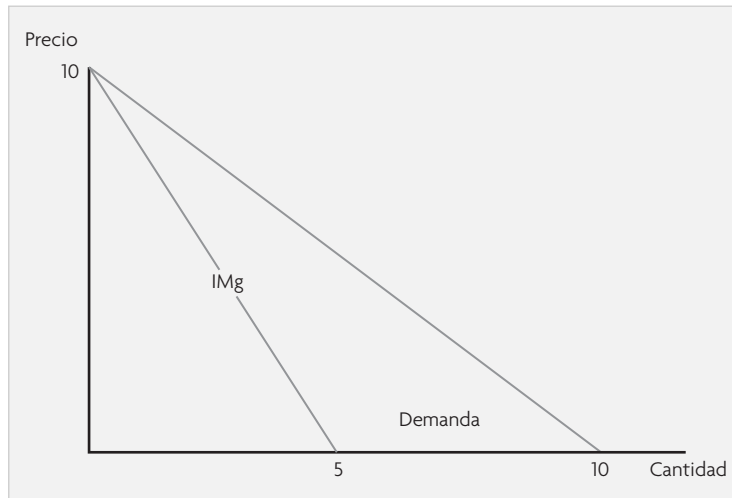


Figura 1.4 Demanda e ingreso marginal.

Matemáticamente, el ingreso marginal equivale a la derivada del ingreso total respecto de la cantidad. En el ejemplo recién planteado tenemos que:

$$\text{Ingreso total} = P \cdot Q = 10Q - Q^2$$

$$\text{Ingreso marginal} = 10 - 2Q$$

Como se observa, el ingreso marginal es menor a la demanda (menor al precio) para cualquier cantidad positiva vendida y, en el ejemplo planteado, es cero para una cantidad de 5 y negativo para cantidades mayores a 5.

### Elasticidad de la demanda

Uno de los conceptos más importantes de la demanda, y que sintetiza mucho de lo que existe detrás de ella, es el de *elasticidad*. Este indicador mide la sensibilidad de la demanda a sus determinantes, incluyendo el precio. Concretamente, la elasticidad precio de la demanda es el coeficiente que relaciona la respuesta en la cantidad demandada ante un aumento en el precio, y se define como el cambio porcentual en la cantidad demandada sobre el cambio porcentual en el precio. Si, por ejemplo, ante el aumento de un 10% en el precio de un producto, la cantidad demandada de éste se reduce en un 5%, entonces la elasticidad precio de la demanda por ese producto es de  $-0,5$ .

Se dice que una demanda es inelástica cuando la reacción porcentual en la cantidad es menor al cambio porcentual en el precio. Por el contrario, se dice que es elástica cuando la reacción porcentual en la cantidad es mayor al cambio porcentual en el precio. Comprender esta relación es fundamental, como decíamos, porque como intuimos, ante aumentos en el precio, el valor de las ventas de las empresas podría aumentar, disminuir o quedar inalterado, dependiendo de la elasticidad. Si la elasticidad de la demanda es muy baja en valor absoluto, por ejemplo,  $-0,1$ , un aumento en los precios aumentaría el valor de las ventas. Esto es así porque en este caso, un aumento porcentual del precio (por ejemplo, un 10%) es supe-

rior a la caída porcentual del consumo (un 1%). Por esa razón, una empresa que enfrenta una demanda con elasticidad baja (llamada inelástica), querrá aumentar el precio y, no sólo eso, procurará influir, de la forma que pueda, para que la demanda que enfrente sea inelástica. Por el contrario, si la demanda tiene elasticidad mayor que 1 en términos absolutos (demanda elástica), por ejemplo,  $-2$ , entonces un aumento de precios reduciría el valor de las ventas.

Con base en esta simple definición, estaríamos en condiciones de analizar si a los organizadores de un concierto les conviene reducir los precios para llenar el estadio. Reducir los precios permitiría eventualmente llenar el estadio, aunque es posible, si la demanda es inelástica, que ello reduzca sus ingresos. Esto es, a pesar que vaya más público, si la demanda es inelástica, el valor de esas ventas caerá porque los precios menores no alcanzan a ser compensados por el aumento en la cantidad de público.

De la misma forma, la discusión sobre la conveniencia de aumentar el salario mínimo pasa también por el cálculo de la elasticidad de la demanda de trabajo, puesto que ella indica en qué porcentaje caerá el empleo (demanda de trabajadores) ante un aumento del salario. Una elasticidad de la demanda de trabajo en el orden de  $-0,5$ , permitiría entender por qué el aumento del 20% del salario mínimo que tuvo lugar en Chile, entre 1998 y 2001, contribuyó al estancamiento en la generación de empleos. Así, este factor único habría reducido el empleo en un 10% respecto de lo que, sin ese aumento, se habría verificado.

Por lo anterior, tanto para las empresas como para quienes hacen política pública, es importante estimar las elasticidades de las demandas que enfrentan, así como sus determinantes. El principal determinante de la elasticidad precio de la demanda de un producto es la cantidad y calidad de los sustitutos que tenga. Concretamente, la demanda será más elástica (o más sensible al precio) a medida que el producto de una empresa tenga más y mejores sustitutos. Como ejemplo, está el cambio en las ventas que enfrentará una empresa que produce un producto muy poco diferenciado, como algún mineral o producto financiero, que, ante una alza en su precio, será mayor que el cambio en las ventas que enfrentaría, para el mismo cambio porcentual en el precio, un laboratorio médico por un medicamento único para cierta patología. Asimismo, la disminución en las ventas que enfrentará un supermercado ante una alza en sus precios será mayor si hay otros supermercados similares en el mismo vecindario, que si el supermercado más cercano está a 20 kilómetros de distancia. Lo anterior explica, al menos en parte, los fuertes esfuerzos que realizan las empresas, desde la Coca Cola hasta el distribuidor de gas del barrio, para diferenciar sus productos, a través de mecanismos como publicidad, diseño especial, oferta de gama completa de productos o mejor red de distribución. La figura 1.5a muestra un ejemplo de una demanda con alta elasticidad (elástica), mientras que la figura 1.5b muestra un ejemplo de una demanda con baja elasticidad (inelástica).

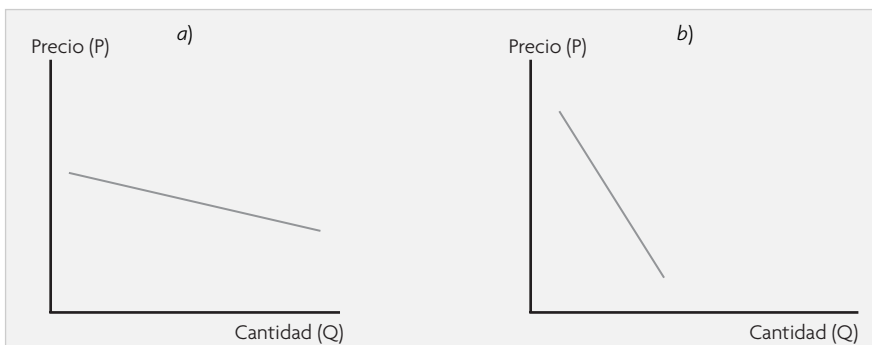


Figura 1.5 Demandas con distintas elasticidades.

Matemáticamente, la elasticidad precio de la demanda ( $\eta$ ) se define como:

$$\eta = \frac{\Delta Q}{\Delta P} * \frac{P_0}{Q_0}$$

Si el subíndice “0” representa la situación inicial, y el subíndice “1” la situación después del cambio del precio, entonces  $\Delta Q = Q_1 - Q_0$  y  $\Delta P = P_1 - P_0$ . Por ejemplo, si a un precio de \$20 usted vende 100 unidades, y a un precio de \$18 usted espera vender 140 unidades, la elasticidad precio de la demanda en el rango de precios entre \$20 y \$18 es:

$$\eta = \frac{40}{-2} * \frac{20}{100} = -4$$

En este caso, una elasticidad de  $-4$  nos indica que ante un 10% de disminución en el precio del producto, su cantidad demandada aumentará en un 40%.<sup>2</sup>

La elasticidad precio de la demanda que enfrenta una empresa por su producto tiene importantes consecuencias para la estrategia de las empresas. Una implicancia muy directa tiene que ver con los incentivos para las empresas a bajar los precios, donde el incentivo es mayor a medida de que la elasticidad (en valor absoluto) que enfrenta es mayor.

Una pregunta interesante es aquella sobre los determinantes de la elasticidad precio de la demanda. Aunque ésta podría medirse a través de técnicas estadísticas, en la mayoría de los casos las empresas no disponen de este tipo de mediciones; aunque sí tienen una muy buena intuición respecto de cómo es la sensibilidad precio de su producto y de qué depende. De una forma u otra, los siguientes suelen ser determinantes de la elasticidad precio de la demanda.

1. *Cantidad y calidad de los sustitutos*: como ya se mencionó, a medida de que los productos de una empresa tienen más y mejores sustitutos (al menos desde la perspectiva de los consumidores), la demanda será más elástica. Así, la demanda que enfrenta la Coca Cola es más elástica porque existe la Pepsi Cola, que si ésta no existiera.
2. *Diferenciación de productos*: está muy relacionada con lo mencionado en el punto anterior, ya que cuanto menos diferenciado esté un producto, más consumidores se cambiarían a otro producto ante un alza en su precio, haciendo que la demanda por este producto sea más elástica. Lo anterior explica, al menos en parte, los fuertes esfuerzos que realizan las empresas para diferenciar sus productos a través de la publicidad o del diseño especial.<sup>3</sup>
3. *Costos de cambio*: a medida de que sean mayores los costos de cambio soportados por los consumidores, menos elástica (sensible) será la cantidad vendida de un producto ante cambios en sus precios. Este efecto de los costos de cambio en la *sensibilidad precio* de los consumidores, ayuda a explicar los fuertes esfuerzos que actualmente están realizando las empresas para lograr la fidelidad de sus consumidores y aumentar los costos de cambio de éstos.<sup>4</sup>
4. *Proporción del ingreso gastado en el producto*: a medida de que mayor sea esta proporción, más importante será la búsqueda de menores precios por parte de los consumidores y, por lo tanto, más sensible será la cantidad demandada de un producto ante un cambio en su precio.
5. *Proporción pagada del precio del producto*: a medida de que mayor sea la proporción del precio del producto pagado por el consumidor, más sensible será ese consumidor a tal precio. Un buen ejemplo de esto son los seguros médicos. Una vez que tenemos un seguro médico que nos indica que, por ejemplo, nos devolverán el 90% del costo o precio de los honorarios médicos, nos hacemos menos sensibles al monto de esos honorarios, respecto del caso en que tengamos que pagar de nuestro bolsillo el 100% de dichos honorarios médicos.

<sup>2</sup> Generalmente se dice que demandas con elasticidades mayores o iguales a 1 (en valor absoluto) son elásticas y que demandas con elasticidades menores a 1 (en valor absoluto) son inelásticas. De acuerdo con lo discutido, una baja en el precio es generalmente más rentable y, por lo tanto, más probable, a medida que más elástica sea la demanda por el producto.

<sup>3</sup> Más de esto se analiza en el capítulo 17 del libro.

<sup>4</sup> Este tema se trata con detalle en el capítulo 9 del libro.

### *Elasticidad precio de la demanda de mercado y de una empresa*

La sensibilidad de la cantidad vendida a un cambio en el precio que enfrenta el productor de una marca específica de un auto sedán, es seguramente mayor a la sensibilidad precio que enfrenta el mercado de autos sedán. Lo mismo se concluirá si se analiza el mercado de las computadoras personales o el de los pasajes aéreos, donde la demanda que enfrentará una empresa por su computadora o su pasaje aéreo será más sensible al precio, que la que enfrentará el mercado de las computadoras personales o el mercado de los pasajes aéreos, respectivamente.

La causa de que una marca específica sea más sensible al precio se encuentra, básicamente, en la mayor sustituibilidad que tiene el producto de una empresa respecto de la del producto genérico. Por ejemplo, el producto “computadoras personales Dell” tiene mejores sustitutos que el producto “computadoras personales”, por lo que si sube el precio de las computadoras personales Dell, digamos en un 10%, un consumidor se podrá cambiar con mayor facilidad a una Compaq o IBM, que lo que lo podría hacer si sube el precio de todas las computadoras personales en un 10%.

Una cuestión interesante es saber si la elasticidad relevante para la determinación de la estrategia de una empresa es la del mercado o la de la empresa misma. La respuesta es que ambas elasticidades pueden ser relevantes. Por ejemplo, si un aumento en el precio del producto de una empresa no es seguido por un aumento en el precio por parte de los otros oferentes de ese producto, entonces la elasticidad relevante será la de la empresa. Si, por otro lado, un aumento en el precio del producto de una empresa es seguido por aumentos similares en los precios de los otros oferentes (por ejemplo, por la existencia de un liderazgo de precios), entonces la elasticidad más relevante para la empresa será más cercana a la del mercado. Lo anterior muestra la importancia de evaluar las probables respuestas de los competidores ante determinadas estrategias de los rivales, en este caso estrategias de precio, que es un tema que se analizará en detalle más adelante en el texto.

De cualquier manera, bajo ciertos supuestos de comportamiento, se establece una relación entre las elasticidades de mercado y de la empresa, de la siguiente manera:

$$\eta^E = \frac{\eta^M - (1 - s)\varepsilon^0}{s}$$

donde  $\eta^E$  es la elasticidad precio de la demanda de una empresa,  $\eta^M$  es la elasticidad precio de la demanda del mercado,  $s$  es la participación de la empresa en el mercado y  $\varepsilon^0$  es la elasticidad precio de la oferta de las demás empresas. La elasticidad de la oferta es positiva, ya que las empresas están dispuestas a ofrecer una mayor cantidad cuando el precio de su producto aumenta.

De acuerdo con la fórmula anterior, la elasticidad precio de la demanda de la empresa es mayor (en valor absoluto) a medida de que mayor sea la elasticidad precio de la demanda del mercado, a medida de que mayor sea la elasticidad precio de la oferta de los demás oferentes (actuales y potenciales) y a medida de que menor sea la participación de mercado de la empresa. A manera de ejemplo, si  $\eta^M$  es igual a  $-1$ ,  $s = 0,3$  y  $\varepsilon^0$  es igual a  $+1$ , entonces la elasticidad de la demanda que enfrentará la empresa será igual a:

$$\eta^E = \frac{-1 - (1 - 0,3) * 1}{0,3} = -5,67$$

Mientras que si  $s$  sube a  $0,6$ , la elasticidad de la demanda que enfrentará la empresa será igual a:

$$\eta^E = \frac{-1 - (1 - 0,6) * 1}{0,6} = -2,33$$

Lo anterior justifica la relevancia de preguntarse, por ejemplo, por la participación de mercado de la empresa y por las barreras a la entrada existentes al mercado de la empresa. Mayores barreras a la entrada

disminuyen la elasticidad precio de la oferta (ya que dificultan un mayor aumento en la producción ante un cambio en el precio, por la menor entrada de nuevas empresas), disminuyendo la elasticidad precio enfrentada por la empresa y dejándola así en posición de cobrar mayores precios por su producto. Asimismo, una mayor participación de mercado disminuirá, si todo lo demás es constante, la elasticidad precio de la demanda que enfrenta la empresa al disponerse de una menor cantidad de empresas que vendan productos sustitutos.

Por su parte, debe considerarse que a medida de que mayor sea el plazo en el que se desea evaluar la sensibilidad al precio de un producto, mayor será su elasticidad. Así, si lo que deseamos es evaluar el efecto de un cambio en el precio en la cantidad comprada de un bien en una semana, lo más probable es que el efecto sea menor respecto del caso en que evaluamos el efecto del mismo cambio en el precio en la cantidad demandada en 6 meses. Lo anterior se debe a que en un periodo más largo, se tienden a desarrollar productos sustitutos que hacen más sensible la demanda al precio del producto, y a que los consumidores tienen mayores incentivos para informarse acerca de otros productos sustitutos.

## La oferta

La oferta es la otra parte que determina los precios. Análogamente a la demanda, se define como el mínimo precio que el o los oferentes estarían dispuestos a recibir, con tal de vender su producto. Evidentemente, tales precios estarán determinados fundamentalmente por los costos de producir, los cuales, a su vez, están determinados por los precios de los factores productivos y la tecnología.

Así como construimos la demanda, con la oferta también se puede hacer lo mismo. Si pensamos en cuántos de los alumnos que han optado por estudiar negocios, economía, ingeniería o educación estarían dispuestos a ser pescadores, la respuesta es obvia: ninguno. Pero si preguntáramos cuántos de ellos estarían dispuestos a serlo si es que pudieran vender el pescado a un precio sustancialmente mayor al que hoy existe, esto es, si la remuneración de los pescadores fuera de, por ejemplo, US\$150 diarios, posiblemente, algunos decidirían ser pescadores. Ello depende de cuán costoso o desagradable les resultaría ser pescadores, lo cual compararán con los ingresos que podrían recibir por ello. Pensemos también que si en lugar de US\$150, la remuneración fuera de US\$300 diarios, muchos más serían pescadores. Esta idea, que señala que existe una relación entre el precio del servicio (en este caso, la remuneración al pescador) y la cantidad del bien o servicio ofrecido (en este caso, el número de pescadores), es la que origina la oferta y se ilustra en la figura 1.6.

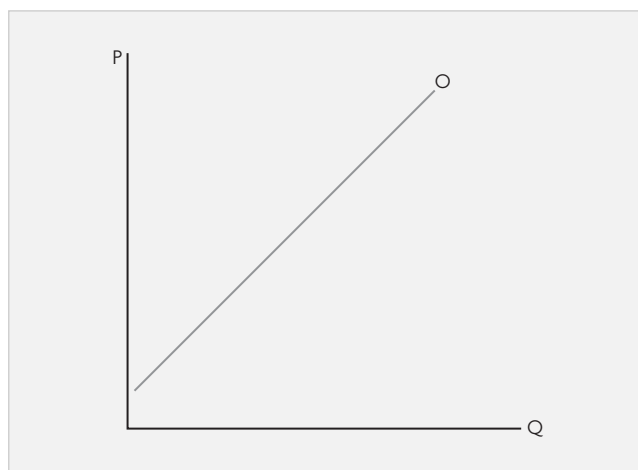


Figura 1.6 La curva de oferta.

En el caso de una empresa, el análisis es el mismo, aunque una mayor precisión requiere un estudio más profundo. Para determinar cuánto estaría dispuesta a producir la empresa, se requiere conocer sus costos o, en términos técnicos, su función de costos. Esta función relaciona los costos en que debe incurrir la empresa (como mínimo) y la cantidad producida. En general, cuanto mayor sea la producción, mayores serán los costos. Evidentemente, la función de costos se deriva de la función de producción, que relaciona la producción y los insumos usados.

Una función de costos puede representarse fácilmente, como en la tabla 1.2. Esta tabla relaciona la cantidad producida y los costos, e incorpora dos conceptos de costo que son importantes para entender el comportamiento de la firma, los cuales son el costo medio (o unitario) y el *costo marginal*.

Tabla 1.2

Cantidad	Costo total	Costo medio	Costo marginal
1	100,371	100,371	
2	103,002	51,501	2,631
3	110,173	36,724	7,171
4	124,164	31,041	13,991
5	147,255	29,451	23,091
6	181,726	30,288	34,471
7	229,857	32,837	48,131
8	293,928	36,741	64,071
9	376,219	41,802	82,291
10	479,010	47,901	102,791
11	604,581	54,962	125,571
12	755,212	62,934	150,631
13	933,183	71,783	177,971
14	1,140,774	81,484	207,591
15	1,380,265	92,018	239,491
16	1,653,936	103,371	273,671
17	1,964,067	115,533	310,131
18	2,312,938	128,497	348,871
19	2,702,829	142,254	389,891

La función matemática que representa esta tabla es:

$$CT = 100.000 + Q - 10 Q^2 + 380 Q^3$$

En esta función se distinguen una parte de los costos que se asocia con la producción (factores multiplicados por  $Q$ ) y una parte que no se le asocia (la constante). Estos últimos se denominan *costos fijos*, porque se incurre en ellos aun cuando la producción sea cero. El costo fijo en este caso es de \$100.000 y el costo variable es, entonces, el costo total menos el costo fijo.



El costo medio se define como el costo total dividido por el número de unidades; por lo tanto, en el ejemplo recién mencionado el costo medio es igual a:

$$CMe = 100.000/Q + 1 - 10Q + 380Q^2$$

El costo marginal, por su parte, se define como el cambio en el costo total ante un cambio de una unidad en la cantidad producida.

Observe que en la función de costos entregada y reflejada en la tabla 1.2, el costo medio primero es decreciente y luego (a partir de la unidad 6) se vuelve creciente. A su vez, el costo marginal es creciente en todo el nivel de producción.

Los costos son componentes clave en las decisiones de producción de las empresas. No obstante, hay componentes adicionales que son muy importantes para las decisiones empresariales, como los costos hundidos. Estos costos tampoco se relacionan con la producción, pero tienen una particularidad adicional a la de los costos fijos: son inevitables, incluso en el caso de que la empresa salga de la industria. Así, una patente para vender bebidas alcohólicas es un costo fijo, pero no hundido, en la medida de que la patente se pueda transferir si la empresa decide salirse del negocio. La inversión en una red telefónica es, en cambio, generalmente un costo hundido. Los costos hundidos, una vez realizados, son irrelevantes para las decisiones de una empresa. Los costos fijos, por otra parte, son irrelevantes para la decisión de cuánto producir sólo mientras sean verdaderamente fijos y, como tales, no se puedan modificar.

La importancia de diferenciar y comprender cada parte del costo es grande si se quiere predecir el comportamiento de una empresa. Así, una empresa ya instalada que enfrente un precio y maximice los beneficios decidirá si produce o no produce, dependiendo de si ese precio es mayor que su costo medio variable. A su vez, decidirá cuánto produce, igualando el costo marginal con el precio. Más generalmente, si la empresa cubre sus costos medios variables, igualará el costo marginal con el ingreso marginal para maximizar su beneficio.

La naturaleza de los costos y la posibilidad de ajustar la producción determina otra relación de importancia, la cual es aquella entre los costos de corto y de largo plazo. Para los propósitos del análisis de la decisión de producción, la distinción entre corto y largo plazo radica en que en el corto plazo se supone que, al menos, la cantidad utilizada de un insumo no se puede modificar; mientras que en el largo plazo todos los insumos, y sus cantidades, pueden modificarse.

La consecuencia de esta distinción es predecible. Como en el largo plazo hay más libertad de acción, en general los costos de largo plazo serán inferiores, excepto para el punto de producción donde los insumos estén perfectamente combinados. Asimismo, el costo marginal será mayor en el largo plazo para niveles superiores de producto al asociado a la combinación justa de insumos; y será menor para niveles inferiores a aquella producción. Estos dos elementos se ilustran en la figura 1.7, donde  $Q^*$  refleja la combinación óptima de insumos para esta empresa.

La relación entre los costos es bastante mecánica, pues se deriva de una misma función, siendo un ejemplo el hecho de que el costo marginal va debajo del medio cuando éste decrece, y va sobre el medio cuando éste crece. Asimismo, el costo medio de largo plazo es la envolvente de los costos medios de corto plazo. Esto se debe a que como ningún insumo es fijo en el largo plazo, el mínimo costo posible de una empresa, para cualquier combinación de insumos que utilice en el corto plazo, no podrá resultar en un costo menor al costo de largo plazo.

No obstante, esa descripción mecánica nos ayuda también a predecir comportamientos. Si la empresa enfrentara un precio fijo, producir una unidad más le aportaría a sus ingresos el equivalente al monto del precio; mientras que si el precio fuese decreciente en la cantidad vendida, le aportaría un ingreso marginal inferior al precio de la última unidad. Por otro lado, el costo marginal representa el costo adicional explicado por producir una unidad adicional. En consecuencia, es factible predecir que si la empresa desea

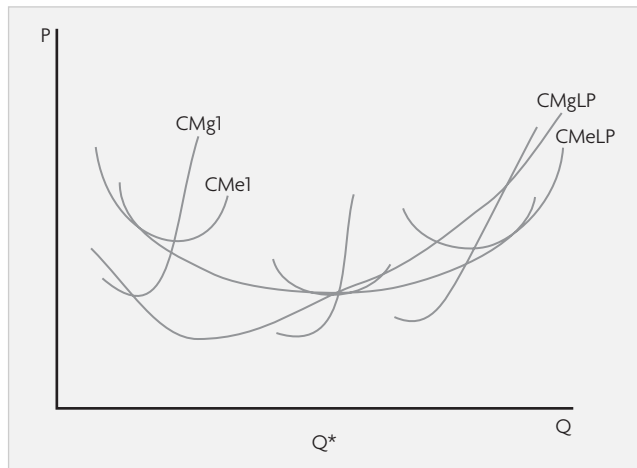


Figura 1.7 Costos de corto y largo plazos.

maximizar sus beneficios, operará donde el precio (o más generalmente, el ingreso marginal) iguale al costo marginal. Por ello, la oferta de una empresa corresponde al costo marginal, desde el punto en que le es conveniente producir. Este último punto corresponde al costo medio mínimo.

*Costos evitables y la decisión de producción en la práctica*

Un aspecto fundamental para la correcta toma de decisiones empresariales consiste en determinar cuáles costos son y cuáles no son relevantes para cada decisión. Los costos relevantes son aquellos que están afectados por la decisión tomada. Así, por ejemplo, un costo hundido irrelevante, o irrecuperable, es aquel en que ya se ha incurrido y que no puede recobrase una vez realizado, incluso en el caso de que la empresa salga de la industria. Es el caso de los recursos gastados en la introducción de un producto, pues si el producto no se vende, nada puede revertir la situación respecto de lo gastado. Un ejemplo de un costo evitable y, por lo tanto, recuperable, serían los recursos utilizados en comprar terrenos en un área donde los terrenos se compran y se venden con frecuencia (tienen liquidez). Los costos irrecuperables ya incurridos no deben considerarse en las decisiones a futuro, mientras que los costos evitables sí deben considerarse.

Un caso que ilustra la situación es la evaluación de construir una fábrica, en la que ya se pagaron \$350 por un estudio de factibilidad. El estudio indicó que los gastos que demandaría esta inversión son \$2.000 anuales en mano de obra y otros que serían evitables si no construyera la fábrica. La fábrica se instalaría en un terreno que se podría arrendar en \$400 al año. Suponga que es usted quien trabajará en esta fábrica, y que actualmente usted trabaja en otra empresa donde le pagan \$155 al año. Por último, la construcción de la fábrica requerirá inversiones en planta y equipos por \$8.000 y, aunque dispone de este capital, su mejor alternativa disponible le renta un 9% real anual. En este caso, los costos relevantes para esta decisión serían:

Mano de obra:	2.000
Sueldo alternativo:	155
Arriendo de terreno	400
Interés capital en negocio	720
<b>Total</b>	<b>3.275</b>

Por lo tanto, \$3.275 es el ingreso anual mínimo que exigirá el inversionista para formar la empresa. Observe que los \$350 del estudio no son relevantes porque son irrecuperables, y observe también que den-

tro de los costos relevantes se debe considerar el costo de oportunidad. Entre éstos están el salario alternativo del dueño, la rentabilidad alternativa del capital y el arriendo que podría cobrar a terceros si se trata de un terreno propio.

*La decisión de la empresa y la oferta del mercado*

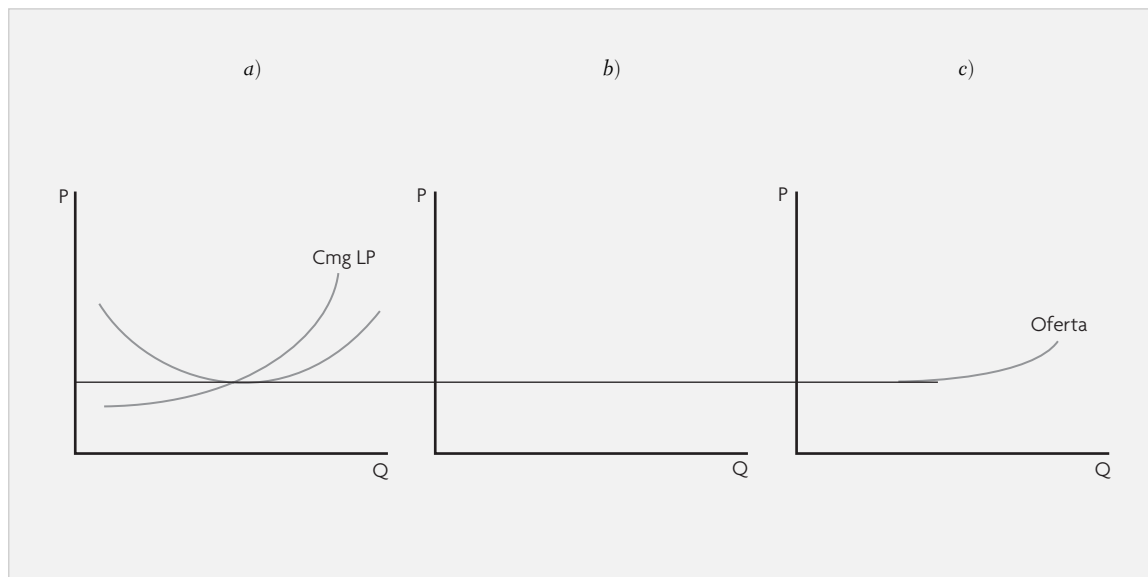
De la misma forma en que la demanda de mercado se obtiene por la agregación (suma horizontal) de las demandas individuales, la oferta de la industria se obtiene sumando las ofertas de cada empresa. Como hemos señalado, la oferta de una empresa es el costo marginal a partir del costo variable mínimo, que es el nivel mínimo al cual le conviene operar. La oferta de la industria, si es que el número de empresas permaneciera constante, es la suma horizontal de las ofertas de las empresas que la componen. Ello se ilustra en la figura 1.7, donde se grafica, en distinta escala de unidades producidas, la oferta en cada caso.

Las ofertas de corto y largo plazo difieren. Al haber más grados de libertad en el largo plazo, la oferta de la industria debe reflejar una mayor capacidad de ajuste en el largo plazo. Así, ante un aumento en el precio de los diamantes, es probable que la cantidad ofrecida de diamantes no cambie en el breve plazo, digamos, un año; pero que en un plazo mayor, cuando haya apertura de minas, se perfeccionen canales de distribución, que hagan que la oferta aumente considerablemente.

En términos más específicos, la parte a) de la figura 1.8 muestra el caso de la oferta de una empresa, que corresponde a su curva de costo marginal a partir del costo variable mínimo. La parte b) de dicha figura, por su parte, muestra que cuando las empresas pueden entrar o salir en forma instantánea de la industria, es decir, cuando no hay ningún tipo de barrera a la entrada o a la salida, la oferta será horizontal a un nivel de precio igual al costo medio mínimo, reflejando así que cuando el precio es mayor habrá entrada de firmas para obtener las rentas, y que cuando el precio es menor habrá salida de firmas para evitar las pérdidas.

La parte c) de la figura 1.8 muestra que, en el caso general, donde la entrada y la salida de empresas a un mercado no es absolutamente rápida debido a que existen ciertas barreras a la entrada, la forma de la oferta suele expresarse como una relación positiva entre precio y cantidad, donde la oferta de N empresas equivale a la suma horizontal de las ofertas individuales de esas N empresas (por lo que la oferta de la industria es más elástica que la oferta individual).

Figura 1.8 Oferta en el largo plazo.



## Equilibrio de mercado

El concepto *equilibrio de mercado* es útil y sugiere el tipo de fuerzas que operan en una economía en la determinación de los precios. Este concepto, sin embargo, no conlleva *a priori* ninguna acepción positiva, sino que simplemente indica balanceo de fuerzas. Así, un precio de equilibrio muestra el precio al cual los consumidores estarán dispuestos a comprar el mismo número de unidades que lo que estarán dispuestos a ofrecer los productores. Este equilibrio será distinto para diferentes estructuras de mercado, tales como competencia o monopolio. En lo que sigue abordaremos los principales aspectos de este equilibrio para cada uno de estos ambientes competitivos, dejando el análisis de los casos de competencia monopolística y de oligopolio para más adelante en el texto.

### *Equilibrio en competencia*

La competencia perfecta se entiende como un modelo conceptual, donde cada industria (o mercado) está compuesta(o) por muchas empresas que venden un producto idéntico y tienen acceso a la misma tecnología. En la competencia perfecta cada una de las empresas es de un tamaño tal que no afecta individualmente las decisiones de otras empresas o el equilibrio de mercado, y existe perfecta información, tanto por parte de los consumidores (que saben todo lo que deben saber para su toma de decisiones, como el precio y la calidad del producto de cada oferente), como por parte de los oferentes (conocen la mejor tecnología de producción y otra información relevante). Puesto que las empresas venden un producto idéntico, la variable de decisión de los consumidores es el precio.

En la vida real muy pocos mercados se asemejan a un mercado que opera en competencia perfecta. Los mercados financieros como los de acciones y, sobre todo, los de bonos y monedas en los países desarrollados, son probablemente los que más se acercan a dicho paradigma. Dentro de los mercados de productos físicos es muy difícil encontrar ejemplos de este tipo de mercados, ya que incluso industrias que se podrían acercar a él, como la de las computadoras personales, tienen algunas barreras a la entrada y a la salida, y la información de que disponen los consumidores dista de ser perfecta. Sin embargo, a pesar de su escasa ocurrencia en la vida real, las enseñanzas que nos dejan las nociones de equilibrio en mercados perfectamente competitivos son de gran interés, por su aplicabilidad a otras estructuras de mercado y porque nos ayudan a comprender los procesos de convergencia que siguen variables como los precios y cantidades.

La figura 1.9 muestra el equilibrio de un mercado cualquiera, como el de las computadoras. Este equilibrio se obtiene a un precio de  $P_e$ , al cual se ofrece y se demanda una cantidad  $Q_e$ . A un precio de  $P_1$  habrá

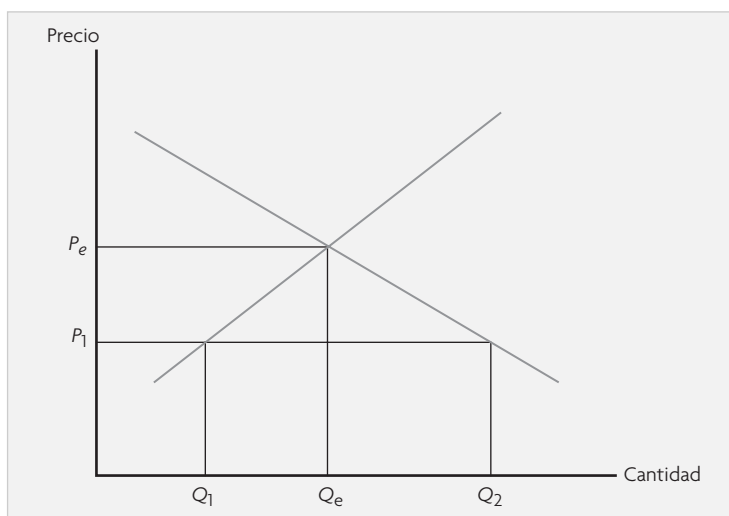


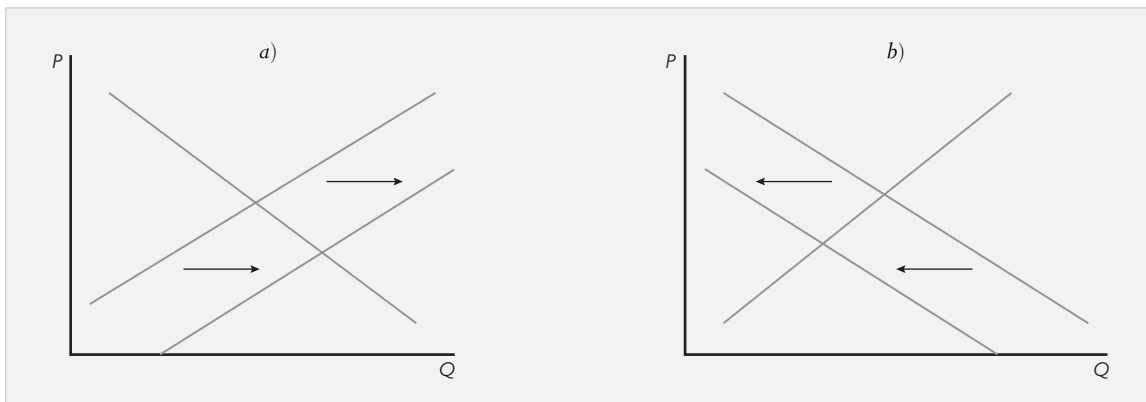
Figura 1.9 Equilibrio competitivo.

un exceso de demanda por computadoras de  $(Q_2 - Q_1)$ , mientras que a precios superiores a  $P_e$  habrá un exceso de oferta de computadoras. Cuando hay un exceso de demanda, los consumidores estarán dispuestos a pagar un mayor precio por las computadoras hasta un nivel en que el precio de éstas alcance  $P_e$ , donde se produce el equilibrio entre oferta y demanda. Cuando hay un exceso de oferta, los productores estarán dispuestos a bajar sus precios para conseguir vender su producción, hasta un nivel tal en que se venda toda la producción.

Los mercados, por lo general, no están en equilibrio, ya que las cantidades y los precios no se ajustan inmediatamente (posiblemente con raras excepciones, como la de los mercados financieros anteriormente referidos). Se requiere de cierto tiempo para modificar los niveles de producción, para que entren nuevas empresas, etc. Sin embargo, a pesar de que con frecuencia los mercados no están en equilibrio, los movimientos de los precios y las cantidades que siguen en la realidad son hacia el equilibrio. Así, cuando hay un exceso de demanda, los precios tienden a subir; y cuando hay un exceso de oferta, los precios tienden a bajar.

La figura 1.10 muestra el ajuste de mercado ante, por ejemplo, un aumento en la oferta (figura 1.10 a) y una disminución en la demanda (figura 1.10 b). Un aumento en la oferta ocasiona que el precio disminuya y que la cantidad transada en el mercado aumente, mientras que una disminución en la demanda provoca que tanto el precio como la cantidad transada en el mercado disminuyan.

Figura 1.10 Desplazamiento en la oferta y en la demanda.



El entendimiento de las fuerzas básicas, detrás del equilibrio de mercado, es importante para comprender las causas de cambios en la oferta y la demanda sobre la producción y precios de una empresa, y también para entender lo que está detrás de los cambios que se observan en los precios y las cantidades transadas en el mercado. Si, por ejemplo, un directivo de empresas observa un aumento en el precio de su producto, éste podría deberse a un aumento en la demanda o a una disminución en la oferta de los competidores. Si el aumento en el precio se da junto con un aumento en la cantidad transada del mercado, entonces lo más probable es que esté aumentando la demanda por el producto; mientras que si el aumento en el precio se da junto con una disminución en la cantidad transada, es probable que lo que esté pasando sea que esté disminuyendo la oferta.

Otra fuerza competitiva, ilustrada en este modelo de competencia, es la de la entrada y salida de empresas en una industria. Cuando las empresas obtienen beneficios económicos, es decir, beneficios que exceden los que obtendrían en la mejor alternativa posible, habrá una tendencia a la entrada de nuevas empresas; en tanto que ocurriría lo contrario en el caso de que las empresas sufran pérdidas. Por ello, la existencia de beneficios en una industria, sin que se induzca a la entrada, se asocia con la existencia de barreras a la entrada, ya que de otra forma, las empresas tratarían de entrar al negocio que brinda esa mayor rentabilidad.

Una digresión importante al respecto requiere precisar que incluso en un equilibrio de competencia perfecta, es decir, cuando las empresas no tienen utilidades económicas, pueden existir diferencias de costo o de operación, de manera que algunos factores productivos que operan en las empresas parezcan tener utilidades. Si esos “beneficios” se pueden asociar con la existencia de factores escasos, no replicables, a aquéllos se les denomina renta económica, y no beneficio económico. Por ejemplo, en el mercado de la ópera hay muchas mujeres con el registro de soprano que podrían estar interesadas en entrar a la actividad. No hay barreras a la entrada, aunque, ciertamente, cantantes como Angela Gheorghiu o Renée Fleming tienen capacidades que son casi imposibles de igualar. Eso les permite ganar más, pero no porque haya barreras a la entrada o por el poder de un monopolio. De la misma forma, hay minas de cobre que son más productivas que otras, lo cual obedece fundamentalmente a la ley del cobre de cada mina. Lo que puedan ganar adicionalmente esas minas no se debe a que exista un poder monopolístico, sino a la existencia de un recurso no replicable, que en definitiva, no suele ser renta de los dueños de la mina, sino del dueño del recurso escaso.

### *Equilibrio en monopolio*

Un mercado está monopolizado si existe sólo un oferente del producto y no hay bienes sustitutos lo suficientemente cercanos, de manera que el monopolista tiene algún poder para afectar el precio con sus decisiones de producción. Existen pocos mercados que estén asociados con monopolios puros. Probablemente la excepción sean los monopolios naturales como los que originan algunos servicios de utilidad pública (por ejemplo, la distribución de electricidad y agua en algunas zonas geográficas delimitadas).<sup>5</sup> A pesar de que no son muy frecuentes, es útil analizar la determinación del equilibrio de un monopolista, ya que nos ilustra sobre las consecuencias del monopolio y de las estructuras de mercado que se asocian con ellos.

La figura 1.11 muestra la situación de un monopolista que enfrenta una demanda representada por  $Q = 10 - P$ , que tiene costos fijos de \$10 y costos marginales constantes de producción de 2. El monopolista produce donde el ingreso marginal iguala al costo marginal, lo cual ocurre a una cantidad vendida de 4 unidades. El monopolista no producirá menos de 4 unidades, ya que si así fuese, el ingreso marginal de la siguiente unidad sería mayor a su costo marginal y, por lo tanto, le convendría vender una unidad

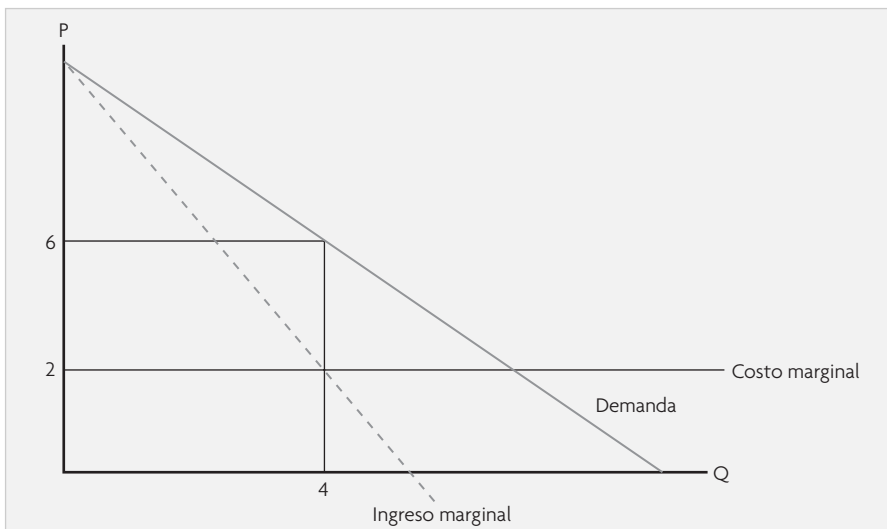


Figura 1.11 Equilibrio en monopolio.

<sup>5</sup> El tema de los monopolios naturales, y su regulación, se aborda en el capítulo 21 del libro.

adicional, ni producirá una cantidad mayor a 4 unidades, porque si así fuese, las unidades vendidas más allá de la número 4 tendrán un costo marginal mayor a su ingreso marginal. Cuando se venden 4 unidades, el precio será de \$6 y las utilidades del monopolista (después de pagar los costos fijos) serán de \$6. Observe que el monopolista produce sustancialmente menos de lo que se produce en competencia perfecta (8 unidades).

Matemáticamente, se llega a la solución del monopolista maximizando los beneficios (ventas menos costos), que por cierto, en este caso, consideran que el precio depende de la cantidad que produce. La expresión que se presenta a continuación muestra dicha maximización y su resultado, el que se obtiene derivando la expresión a maximizar con respecto a la variable que se busca despejar ( $Q$ ), e igualando el resultado de dicha derivada a cero.

$$\begin{aligned} \text{Max } \pi &= (10 - Q - 2)Q - 10 \\ \frac{\partial \pi}{\partial Q} &= 8 - 2Q = 0 \rightarrow Q = 4; P = 6; \pi = 6 \end{aligned}$$

De esta forma, si, por ejemplo, el costo marginal del monopolista disminuye, el precio que le conviene cobrar también disminuirá y, en consecuencia, su cantidad vendida aumentará. El mismo efecto se logrará si aumenta la demanda y su correspondiente ingreso marginal.

La significancia del equilibrio de monopolio es grande cuando se considera, comparativamente, junto con el caso de competencia. El monopolio produce menos unidades y esas unidades que deja de producir son valoradas por los consumidores en más de lo que en realidad cuesta producir las, como lo muestra el que la demanda sea mayor al costo marginal para un nivel de producción de 4 unidades. Ello sugiere la existencia de un costo social vinculado a los monopolios.

### *Equilibrio en competencia monopolística*

En la búsqueda de un mayor realismo y pertinencia, muchos analistas han analizado situaciones que, de alguna manera, puedan considerarse intermedias entre los casos polares de competencia perfecta y de monopolio. Una visión particularmente influyente por muchos años, y que hoy es más bien la base de otros enfoques, es el desarrollo de la *competencia monopolística*. Las principales características de la competencia monopolística son la existencia de muchos vendedores, donde cada uno vende un producto pequeñamente diferenciado del resto, y la inexistencia de barreras relevantes a la entrada. En esta concepción, hay elementos de competencia, como libre entrada y salida, y otros de monopolio, como diferenciación de productos.

Como en competencia monopolística cada oferente vende un producto al menos algo diferente al del resto, la demanda que enfrenta cada empresa tiene pendiente negativa, por lo que será capaz de obtener algún poder de mercado que le permita cobrar un precio mayor al costo marginal. Sin embargo, si los precios son lo suficientemente altos como para exceder el costo medio unitario, entrarán otras empresas, lo cual disminuiría las ventas de las empresas establecidas, hasta que vuelvan a tener utilidades económicas de cero.

En el largo plazo, el equilibrio de competencia monopolística implica que las empresas no obtienen utilidades económicas y cobran un precio igual al costo medio unitario de producción, pero mantienen la diferenciación. El factor fundamental que explica la no obtención de utilidades económicas positivas en un mercado en que las empresas enfrentan una demanda con pendiente negativa es la inexistencia de barreras a la entrada. Asimismo, puesto que en competencia monopolística hay muchas empresas, se supone que las estrategias de cada una no afectarán a las demás.

Un ejemplo de un mercado que generalmente se asocia con competencia monopolística es el de los restaurantes. En general, en un buen barrio de restaurantes encontramos varios de ellos, donde cada uno

vende un producto (comida) ligeramente diferente del resto. Esta diferenciación la ofrecen variables como el tipo de comida, el *chef*, el hecho de si el restaurante tiene estacionamiento o no y la publicidad. En este caso, la competencia monopolística nos diría que si un restaurante en ese barrio obtiene utilidades económicas positivas, habrá otros que observarán esas utilidades y entrarán. Este proceso terminaría cuando las utilidades económicas de los restaurantes sean iguales a cero.

Los supuestos de libre entrada y de muchos oferentes, donde las estrategias de cada uno no afectan a los demás, son muy discutibles en varios mercados si se busca realismo. Como lo estudiaremos en los capítulos 4 y 5 (entre otros) de este libro, prácticamente cualquier empresa enfrenta barreras para ingresar a un mercado. Asimismo, aunque existan muchos oferentes de un producto (por ejemplo, restaurantes), siempre cualquiera de ellos competirá más cercanamente con 2 o 3 restaurantes que con el resto, por lo que es muy probable que sí exista interdependencia y que, por lo tanto, regresemos a un esquema de una competencia entre pocos, lo cual nos lleva al estudio del oligopolio.

### *Equilibrio en oligopolio*

Las principales características de una estructura de mercado oligopólica son la existencia de pocas firmas en el mercado, y de barreras a la entrada para ingresar y de salida para retirarse de él. Las barreras a la entrada ayudan a que, bajo ciertos supuestos de competencia, las empresas participantes puedan obtener utilidades económicas positivas. En oligopolio, las empresas pueden vender o no productos diferenciados.

Los mercados oligopólicos son muy comunes. Cuando el número de participantes en un mercado es reducido, unos cuantos son capaces de influir en variables claves como el precio y la calidad del producto que se ofrece, las estrategias de los competidores e, incluso, la estructura de un mercado. Puesto que el análisis de oligopolio —a diferencia del de competencia perfecta, monopolio y competencia monopolística— se basa en la interacción entre los competidores, para la búsqueda de equilibrios se trabaja con herramientas de la teoría de juegos. Sin embargo, como todavía no se introducen aquellos conceptos, el análisis del equilibrio para diversos tipos de oligopolio se pospone para el capítulo 12 de este texto.

El alejamiento de los supuestos de competencia perfecta es lo que origina el análisis de la organización industrial y de la estrategia competitiva de las empresas. Ciertamente, también origina la necesidad de regular algunos mercados, lo cual sería ocioso bajo el paradigma de la competencia perfecta.

## SÍNTESIS

La existencia de precios y costos transparentes que reflejen la escasez de los recursos y que no estén contaminados por manipulaciones de actores poderosos, o de prejuicios, permite a las empresas y los individuos tomar las decisiones correctas, en términos de contribuir mejor a satisfacer las necesidades más urgentes. Como se mencionó al inicio de este capítulo, cuando una empresa decide asignar sus aviones a las rutas que le entregan una mayor rentabilidad, los precios le ayudarán a resolver el problema de asignación hacia donde el transporte es más valorado y, por ende, obtendría más provecho. Para que esa dinámica se produzca, es necesario que no existan barreras al ingreso de nuevas empresas para proveer los bienes que se demandan e, idealmente, que los precios reflejen la escasez.

En economía, la competencia es una fuerza que tiene ese mérito principal. Permite asignar esfuerzos y recursos donde es más importante y necesario que se asignen. En un mercado competitivo, la producción se llevará a cabo por las empresas que produzcan al menor costo, los insumos



serán asignados en una forma consistente con eficiencia económica en producción y la cantidad transada será siempre acomodada por las preferencias de los consumidores. En dichos mercados, los precios se asignan en forma tal que las empresas pueden evitar pérdidas sólo si actúan de la manera antes descrita. Es así que, aunque conceptual, el modelo de competencia perfecta es una guía natural para la acción de los organismos reguladores, pues los equilibrios bajo este tipo de organización de mercado resultan en la máxima eficiencia y maximización del bienestar de los consumidores, en ausencia de externalidades y de la intervención del gobierno.

Desde luego, este modelo parte de condiciones que no siempre se dan en la realidad. Por ejemplo, la existencia de actores infinitos, perfectamente informados, es una simplificación, la cual se requiere analizar en la práctica, para saber en qué medida la existencia de un número posible de actores genera un resultado asimilable al de competencia.

En lo que sigue de este texto, analizaremos las causas y consecuencias de que, efectivamente, los mercados se alejen de los supuestos de la competencia perfecta y de los monopolios puros, poniendo especial énfasis en sus efectos sobre la estrategia competitiva de las empresas.



## EJERCICIOS

I. Responda las siguientes preguntas y realice lo que se indica.

1. ¿Como cree usted que será la elasticidad precio de la demanda que enfrenta una empresa por un producto *versus* la elasticidad de demanda por el mismo producto que enfrenta el mercado (aquí mercado equivale al conjunto de empresas que ofrecen ese producto).
2. Comente cómo cree que afecte a la elasticidad (sensibilidad) precio de la demanda los siguientes factores:
  - a) El grado de diferenciación del producto respecto de sus sustitutos
  - b) El nivel de costos de cambio que tengan los consumidores para pasar de un producto a otro
3. Comente la relación entre:
  - a) Costos fijos y curva de oferta de la empresa en el corto plazo
  - b) Costos fijos y curva de oferta de la empresa en el largo plazo
  - c) Grado de reversibilidad de las inversiones y costos marginales de una empresa
  - d) ¿Cuándo cree que la curva de oferta será más elástica, en el corto o en el largo plazo?

4. Don Javier está trabajando en una empresa con un sueldo de \$500 al año, y decide estudiar la posibilidad de producir el bien X formando su propia empresa, lo cual le implicaría abandonar su trabajo actual. Don Javier tiene \$1.350 depositados en el banco, donde gana un 10% anual. Si decide crear su firma, usará ese capital, más un préstamo para ello (por el préstamo le cobrarían un interés del 10% anual, sin vencimiento de la deuda).

Para decidir si organiza o no la firma, necesita información: contrata a una consultora para determinar los costos de producción. Don Javier gastó \$450 en estos servicios, por lo que le quedan \$900 después de recibido el estudio. El estudio determinó que la inversión requerida para producir 100 unidades de X (el máximo y óptimo que produciría con la planta que puede construir) es la siguiente:

Máquinas y edificios	\$1.000
Capital de operación circulante	\$600
Mano de obra, materiales, energía (por año)	\$2.400

- a) ¿Cuáles costos son pertinentes para la decisión de establecer la firma? ¿Cuál es el precio mínimo de X para que Don Javier cree la firma?
  - b) Don Javier ya creó la nueva empresa, y firmó contrato con los empleados, los proveedores y la compañía de luz por el año completo. También pidió el préstamo bancario. Una vez que la firma está funcionando, Don Javier se entera de que el precio que podrá cobrar por X es menor al recién encontrado. Luego se pregunta si le convendría más cerrar la empresa o seguir produciendo, considerando que si cierra podría volver a su trabajo anterior. Determine el precio mínimo al cual le convendría seguir con la empresa. ¿Qué le sugeriría a don Javier? Suponga que las maquinarias pueden revenderse a \$700.
5. Explique cuál cree usted que será la relación más probable entre la elasticidad de oferta de largo y de corto plazo de una empresa para cierto bien. Concentre su respuesta en términos de qué elasticidad es mayor (si es que alguna lo es).

## Parte II. ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL PARA LA ESTRATEGIA DE LAS FIRMAS

Esta segunda parte del libro tiene como objetivo ofrecer una visión de cómo la firma se relaciona con su entorno más directo, que corresponde a su propia industria. En los capítulos 2 y 3 se desarrollan aspectos relacionados con la naturaleza y el ámbito de la firma, así como con su estructura corporativa de gobierno. Estos capítulos permiten entender la organización de una firma, y cómo las distintas estructuras de control y gobierno corporativo afectan los incentivos dentro de ella, su estrategia y sus resultados.

Los capítulos 4 y 5 analizan los determinantes de la estructura del mercado donde compete una firma. Con este objetivo, se analizan los conceptos de mercado relevante, competidores, concentración y barreras a la entrada. Conocer el mercado relevante, lo cual, como se discute, no es una tarea sencilla, resulta fundamental para una firma, ya que sólo así podrá saber quiénes son y cuál es el tamaño de sus verdaderos competidores, así como la naturaleza y el nivel de las barreras a la entrada de su mercado. El origen y tipo de barreras a la entrada es de especial importancia para el análisis de la estrategia de la firma y el nivel de competencia de un mercado. Asimismo, se analiza cómo una firma, mediante su estrategia, puede construir barreras a la entrada.

En esta parte del libro también se incluye un capítulo destinado a analizar las justificaciones económicas y estratégicas de las relaciones entre proveedores y distribuidores, que son de gran importancia para la determinación de la estrategia y de los resultados de las empresas. De esta manera, se analiza no sólo la competencia entre empresas del mismo rubro, sino también aquella entre empresas que están relacionadas en la cadena insumo-producto.



## Capítulo 2. Naturaleza y ámbito de la empresa

### INTRODUCCIÓN

La empresa es una de las instituciones clave para entender las relaciones económicas. La oferta, el equilibrio y los incentivos requieren de la empresa como organizadora de los factores de producción que dan origen a los diversos bienes y servicios puestos a disposición de los consumidores. Como el análisis de la estrategia competitiva se basa en el estudio de las empresas y el mercado, es conveniente comenzar nuestro desarrollo con la empresa: su definición, ámbito y objetivo.

A partir del trabajo de Coase (1939), quien se pregunta qué son y por qué existen las empresas, el estudio de la empresa adquiere real importancia. Antes de la aparición de ese trabajo, la empresa era concebida como una especie de “caja negra”, exageradamente ingenieril, que sólo se encargaba de transformar insumos en productos.

Con el planteamiento de Coase, la empresa se justifica por el ahorro de costos de transacción, entendiéndose por ello los costos de usar el mercado. Es ésta la principal contribución de Coase: reconocer que los costos de transacción son los que dan origen y explican la existencia misma de la empresa y la forma en que se organiza internamente. La empresa se define entonces como un conjunto de procesos relacionados verticalmente y coordinados a través de una cadena de mando que sustituye al mercado. Así, la existencia de la empresa obedece a la existencia de costos de usar el mercado.

En este capítulo analizaremos la naturaleza, los límites y el objetivo de la empresa. Aceptando la utilidad de distintas visiones sobre el tema, seguimos la desarrollada por Williamson (1985) y por Klein, Crawford y Alchian (1978), que siguen muy de cerca la propuesta de Coase y tienen especial pertinencia para las decisiones estratégicas. En cuanto al objetivo, expondremos ideas muy simples que ilustran cómo las empresas pueden preservar el objetivo de los dueños. En el capítulo 3 se desarrolla un análisis sobre gobierno y control corporativo, aspectos estrechamente vinculados que sustentan, desde la perspectiva institucional, los fundamentos sobre los objetivos de la empresa.

### NATURALEZA DE LA EMPRESA

La empresa es una institución que surge para evitar los costos de usar el mercado por la vía de saltarse transacciones, es decir, integra procesos que, si bien podrían ser realizados por el mercado a través de un cierto número de transacciones, son canalizados al interior de una institución, que, en la terminología de Coase, es una empresa. Su organización interna es crucial para que la empresa sea una forma eficaz de asignar los recursos. Así, la empresa puede concebirse como un conjunto de recursos relacionados a través de contratos en los que una parte central, que es el “acreedor residual”, posee el derecho de coordinar y dirigir los recursos. En las corporaciones modernas, el papel de acreedor residual corresponde a los accionistas.

Al definirla como un conjunto de procesos coordinados por medio de una cadena de mando, podemos pensar que una empresa, como una fábrica de automóviles, consiste en los procesos de “tornería”, “ensamblaje”, “pintura”, “control de calidad” y “distribución”. Alternativamente, el proceso de fabricación

de automóviles podría originar varias empresas si las piezas torneadas fueran producidas por una sola entidad y vendidas a otra que sólo las ensamblara. A su vez, la entidad que ensambla podría vender su producto ensamblado a otra que pinta, ésta a otra que sólo realiza control de calidad y así sucesivamente, hasta que sea una unidad la que vende el producto a los consumidores. De la misma forma, en la industria eléctrica los procesos de generación, transmisión y distribución podrían estar integrados bajo este mismo concepto, en cuyo caso una empresa estará compuesta por el conjunto de estos tres procesos, sin que ello signifique una integración completa, por ejemplo al cobro de facturas o a la producción de alambre de cobre.

Un ejemplo de integración vertical, que según Coase “aumenta el tamaño de la empresa”, lo constituye el caso de Endesa y Enersis en Chile, donde la primera genera y la segunda distribuye electricidad. Este tipo de integración, a través de la propiedad, está también presente en Argentina, aunque en agosto de 2000 fue objetada por un sector de la autoridad reguladora de ese país. El caso de Telefónica CTC, en Chile, que presta, entre otros, servicios de telefonía de larga distancia para los que requiere utilizar la red de telefonía local —servicio que también es prestado por ella—, es otro ejemplo interesante, en particular por coexistir con empresas como Transam, Bellsouth y Chilesat, que proveen el servicio de larga distancia y pagan por el uso de la red local, pues no están integradas verticalmente. Esto dista enormemente de la filosofía que obligó a la separación de las empresas AT&T en larga distancia y telefonía local en Estados Unidos, lo cual originó la creación de empresas de telefonía local llamadas Baby Bells en los inicios de los ochenta.

Sin embargo, aparte de las razones u obligaciones estructurales que han impuesto los reguladores, la tendencia mundial no es necesariamente hacia la integración vertical, y ella difiere según la industria y la situación. Por ejemplo, General Motors estuvo integrada con Delphi (productora de partes y piezas para automóviles), pero en 1999 resolvió venderla y reducir así su tamaño mediante la desintegración de procesos. Lo mismo ocurrió el primer semestre de 2000, cuando Ford vendió Visteon, hasta ese momento una empresa filial que producía partes para automóviles (véase recuadro 2.1).

### Recuadro 2.1

#### Desintegración de Ford y Visteon

En abril de 2000, Ford separó su unidad de negocios Visteon, el tercer productor de autopartes del mundo y el segundo en Estados Unidos con un total de 84 fábricas, mediante un *spin-off*. Entre otros productos, Visteon produce y vende sistemas de chasis y de control de clima y temperatura, vidrios y todo el equipamiento interior para diversos tipos de automóviles. Un *spin-off* es una operación a través de la cual una empresa que controla una subsidiaria distribuye las acciones que posee en ella, o la caja producto de su venta, a sus propios accionistas. Esta distribución se realiza a prorrata según el número de acciones de la matriz que posea cada accionista y puede asimilarse a la entrega de un dividendo a los accionistas del *holding*. Antes de esta distribución, la subsidiaria podría incluso no existir como entidad independiente, por lo que uno de los efectos del *spin-off* es crear dos corporaciones donde antes existía sólo una. Como resultado de la separación de estas empresas, las acciones de Ford subieron inmediatamente después de su anuncio en casi un 2%.

Uno de los objetivos de esta separación fue aumentar la base de clientes de Visteon, ya que resultaba difícil ampliar esta base más allá de Ford. Asimismo, Ford volvería a concentrarse en su negocio tradicional, la producción y venta de automóviles en los distintos segmentos del mercado. Con ello Ford volvía a usar el mercado, tendría mayor libertad para cotizar y adquirir las partes y piezas a diferentes proveedores y, al mismo tiempo, al no tener un cliente relativamente cautivo y asegurado como Ford, Visteon poseería mayores incentivos para competir y mejorar su eficiencia.

Este *spin-off* de Ford siguió a un movimiento similar realizado por su principal rival, General Motors, quien en 1999 hizo una separación o *spin-off* de Delphi Automotive Systems, que es el mayor productor de autopartes del mundo y el principal competidor de Visteon. Todo este proceso sugiere que las ventajas de la integración vertical son hoy menos importantes para la industria, lo cual puede responder a la mayor competencia que se observa en el mercado de las partes y piezas para automóviles.

## Límites a las empresas: razones y extensión de la integración vertical

Para justificar y entender por qué las empresas dejan de usar el mercado y en su lugar integran procesos verticalmente, no basta señalar que el uso del mercado involucra costos. De una afirmación tan obvia, no se pueden desprender ni predicciones ni recomendaciones de política. Debemos, por tanto, descubrir la naturaleza de los costos de usar el mercado. Si, por ejemplo, deseáramos argumentar en pro de la integración vertical en cierta industria, deberíamos ser capaces de mostrar que en ella los costos de usar el mercado son mayores a los de integrarse verticalmente.

Williamson (1985) clasifica los costos de las empresas en dos categorías, a las que denomina “eficiencia técnica” y “eficiencia de agencia”, y asume que las decisiones de integración vertical de las empresas buscan minimizar la suma de ambos costos. La eficiencia técnica es una medida del grado en que la empresa utiliza la tecnología de producción de mínimo costo, en tanto que la eficiencia de agencia está relacionada con el grado en que el intercambio de bienes y servicios en la cadena vertical ha sido organizado para minimizar los costos de coordinación, agencia y, fundamentalmente, de transacción.

Las decisiones de integrarse verticalmente suponen implicaciones diferentes para la eficiencia técnica y la de agencia u organizacional. Mientras la primera tiende a favorecer el intercambio a través del mercado promoviendo la producción masiva por entidades especializadas en la manufactura de esos bienes y servicios —para así aprovechar eventuales economías de escala u otro tipo de sinergia— y, por tanto, a desfavorecer la integración vertical, la eficiencia de agencia privilegia las decisiones que involucran una mayor integración para, de esta manera, ahorrar en los costos de transacción y de agencia existentes en las transacciones entre empresas con distintos propietarios. En lo que sigue, examinaremos las razones que se esgrimen como costo de usar el mercado y que, como tales, favorecen la integración de distintos procesos productivos al interior de una empresa.

### Ahorro de costos triviales

Además de la idea más general asociada a ventajas técnicas, existe un conjunto de situaciones que pueden involucrar altos costos de usar el mercado que, para los efectos del análisis estratégico, son triviales. Razones triviales, como los costos de transporte asociados a procesos no integrados (es decir, lejanos también geográficamente), el sistema impositivo y las regulaciones de precios, se encuentran entre ellos. Por ejemplo, el impuesto a la compra-venta —ampliamente usado todavía en algunos países latinoamericanos—, la fijación de precios máximos y la coexistencia de sistemas impositivos de renta presunta y efectiva son factores que inducen a la integración vertical y que conviene describirlos con mayor detalle.

#### *Fijación de precios máximos*

La fijación de precios máximos, muy popular en Latinoamérica hasta fines de la década de los setenta, ha ido desapareciendo progresivamente en las economías del mundo. No obstante, los precios de muchos productos en algunos países, principalmente los menos desarrollados, se mantienen fijos. Estas regulaciones, cuando no están justificadas por razones de monopolio natural, además de tener en general efectos adversos en la provisión de bienes, han explicado una serie de conductas empresariales, entre las que se destaca la integración vertical, particularmente cuando se aplica a productos que son insumos para la producción de otros.

Considere, a modo de ejemplo, la fijación de un precio máximo para la leche ( $P_{\text{máx}}$ ) en la figura 2.1. La demanda de leche por parte de un productor (o grupo de productores) de queso puede ilustrarse como ( $D$ ) en la misma figura. Por su parte, el costo para los productores de leche se grafica en la oferta ( $O$ ). Un

productor no integrado de queso encontrará sólo  $qr$  de leche en el mercado. Aun cuando por las unidades adicionales ( $qi - qr$ ) estaría dispuesto a pagar más de lo que les cuesta a los productores de leche ofrecer esas unidades, no será posible lograr la transacción, pues la regulación prohíbe transar a precios superiores a  $P_{\text{máx}}$ . Sin embargo, la integración vertical puede hacer que los productores obtengan la diferencia en abastecimiento. En efecto, si un productor de queso se integra con un productor de leche, los traspasos internos entre las “filiales” de leche a las de queso no serán computados como una transacción y, por ende, serán legales. Note que en este caso la ganancia de una industria integrada respecto de una no integrada sería equivalente al área  $abc$ , menos las eventuales ineficiencias de la integración.

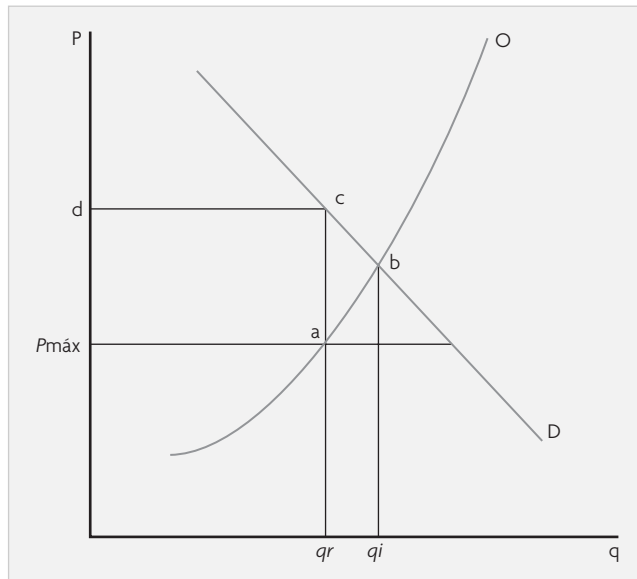


Figura 2.1 Fijación de precio máximo e incentivos para integrarse.

### Sistema impositivo

Otra situación que induce a la integración vertical se debe al sistema impositivo vigente en distintos países. Así, por ejemplo, la coexistencia de impuestos tanto por renta presunta como efectiva induce a saltarse y falsear transacciones de mercado. Un esquema impositivo de renta presunta es un método eficaz cuando es difícil o muy costoso imponer sistemas contables y hacerlos cumplir. Este sistema coexiste con impuestos por renta efectiva, por ejemplo, aplicable a empresas de confección de ropa. Piense en el caso de una empresa de confección de ropa que tributa el 15% de sus utilidades y en otra de transportes que tributa un monto fijo en función de su renta presunta, determinada en la ley. Si la primera obtuviera utilidades de \$1000, debería pagar \$150. Si esa empresa se une a otra de transportes, que paga un monto fijo, y a través de un cobro excesivo “transfiere utilidades” desde la empresa de confección de ropa a la de transportes, digamos aumentando los precios de transferencia y las utilidades de la empresa de transporte en \$400, y consecuentemente reduciendo las utilidades de la empresa de confección en \$400, entonces el pago total de impuestos caerá en \$60. De esta manera, la integración vertical de las empresas de transporte y confección de ropa disminuiría el pago total de impuestos.

Otro esquema de impuestos que induce a una integración vertical extensiva es el generado por el impuesto a la compra-venta. En Argentina, por ejemplo, este sistema es responsable de enormes ineficiencias técnicas fomentadas por una excesiva integración vertical. Considere nuevamente el caso de la producción de queso, que requiere leche como insumo básico. Concretamente, supongamos que un productor de queso



compra leche cuyo valor antes de impuesto es \$100, agrega valor en \$50 y vende, si no hubiera impuestos, en \$150. Con un sistema de impuesto a la compra-venta del 10%, de no estar integrado, sus compras de leche serían de \$110, las que, al agregar su valor de \$50, harían un total de \$160 y, por efecto del impuesto, llegaría al público a \$176.

Con el sistema impositivo descrito, sin embargo, este productor podría reducir el pago total de impuestos integrándose verticalmente. En efecto, si integra leche y queso, esa transacción desaparece y, por ende, \$10 de impuestos no son pagados allí. En otros términos, el “efecto cascada” de un sistema de impuestos a la compra-venta induce a la integración vertical y a ocultar transacciones. Este problema, sin embargo, se evita con el impuesto al valor agregado, que es más eficaz pues termina con el incentivo de la integración vertical.

## Costos de transacción no triviales

Las razones que merecen más atención analítica no son, por cierto, las triviales, sino aquéllas vinculadas a la necesidad de ahorrar en costos de usar el mercado. Costos como los de negociar, vigilar y obligar el cumplimiento de acuerdos entre las partes son fundamentales al decidir si hay que utilizar el mercado o sustituirlo por una estructura de mando vertical y, como tales, son los que en definitiva determinan los límites de la empresa.

Los argumentos desarrollados por Williamson, Klein, Crawford y Alchian respecto del origen de los costos de transacción apuntan exactamente a este problema. Específicamente, en un contexto en el que las empresas maximizan beneficios, los costos de transacción son el producto de la coexistencia de tres factores:

1. la imposibilidad de que los contratos puedan abarcar todas las contingencias futuras relevantes,
2. la especificidad a terceros de algunas inversiones, y
3. la posibilidad de que un tercero se comporte ventajosamente.

El primer factor se refiere al hecho de que es imposible que las partes de una transacción acuerden todas las contingencias y especifiquen exactamente los derechos y las obligaciones de cada parte para cada posible estado de la naturaleza. Así, cada posible contrato será incompleto.

Note que cuanto mayor es la incertidumbre acerca de las contingencias futuras en una relación comercial, mayor es la incompletitud de los contratos, aumentando los costos de pasar por el mercado y, por tanto, favoreciéndose la realización de transacciones dentro de la empresa. Así, a mayor certidumbre las partes podrían llegar a un acuerdo sobre las condiciones de un intercambio a través del mercado conviniendo los derechos y obligaciones de cada una en cada posible estado futuro de la naturaleza, mientras que con incertidumbre no es factible definir dichos posibles estados futuros de la naturaleza.

El segundo factor alude a la especificidad de los activos y al oportunismo que emerge a partir de ésta. Para entender este concepto, considere el siguiente caso relativo al desarrollo de nuevas actividades asociadas a la exportación, y que vinculamos con la exportación de frambuesas que afectó a un incipiente empresario. El proyecto requería arrendar un terreno en \$100 millones, producir las frambuesas a un costo de \$60 millones (lo que incluía siembra, fumigación, riego, cosecha, etc.) y transportarlas al país de destino. El valor pagado por las frambuesas en el lugar de destino era de \$200 millones y el transporte hacia ese lugar era proveído por un solo transportista. El costo que el inversionista cotizó por el transporte, antes de producir las frambuesas, fue de \$30 millones. Con ello, la evaluación del proyecto le arrojó que sus utilidades netas serían de \$10 ( $\$200 - \$100 - \$60 - \$30$ ).

El problema que surgió fue que, después de cosechar y cuando el inversionista quiso concretar el transporte, el transportista le comunicó que para su carga debía aplicar un fuerte incremento en el precio del

flete. El transportista, sabiendo de la especificidad de la inversión a su transporte, previó que igualmente el transporte sería realizado. En efecto, el dueño del transporte pudo incrementar su precio no sólo hasta \$40 millones, valor que le extraería toda la renta al productor de frambuesas, sino que hasta casi \$200 millones, puesto que, siendo su alternativa transportar frambuesas por ese medio o perder la producción, el productor optaría por lo primero.

Este caso, si bien parece extremo porque ejemplifica una situación fácil de resolver —bastaba un contrato muy simple que estableciera con antelación el precio del transporte—, muestra la importancia de los costos que puede provocar un contrato que no garantice los derechos y obligaciones de cada parte ante posibles contingencias futuras. En la práctica, las dificultades son mayores y las contingencias más complejas. Así, la posibilidad de que los contratos den cuenta del problema depende de la situación específica, particularmente de la institucionalidad legal del país, del número de variables que se deben considerar en dicho contrato y de la reputación que tengan las partes. Ello explica por qué en países menos desarrollados en sus sistemas jurídicos, con sistemas en que los litigios se prolongan y no son previsibles, la integración vertical es mayor.

Asimismo, la existencia de activos específicos a la relación hace que el grado de incertidumbre sea un factor crítico en la determinación de si deben o no realizarse ciertas actividades dentro de la empresa donde, como se mencionó anteriormente, a medida que mayor es esta incertidumbre, mayores son los vacíos y problemas contractuales que pueden surgir por la falta de previsión.

El tercer factor, que también se muestra en el ejemplo, se refiere a la posibilidad de que la tercera parte se aproveche de la situación buscando obtener ventajas para sí. El ejemplo anterior ilustra la idea de oportunismo, el cual tiene como elemento central el problema conocido como *hold-up* (“estar atado o cazado”), que se refiere a la situación en que un inversionista, que ya realizó una inversión que es específica a un segundo, queda en cierta forma atado a ella. Así, existe una estrecha relación entre la especificidad de un activo y la posibilidad de que un tercero se comporte ventajosamente.

Un activo es específico a una segunda parte cuando su valor dentro de la relación comercial es mayor que el valor que tendría si se le utilizara en cualquier otro uso o relación comercial. En estas circunstancias, hay espacio para que se induzcan comportamientos oportunistas para la contraparte de aquel que posee los activos específicos, ya que la contraparte tendría incentivos para obtener para sí el exceso de valor señalado.

En nuestro ejemplo de las frambuesas, la disposición que tendría el exportador a pagar por el flete, una vez realizada la inversión, es mayor a la que pudo tener antes de ella, por lo que el exportador, cuando ya ha realizado su inversión, está atado o cazado al transportista. Así, la parte de la transacción a la cual el activo es específico, en este caso el transportista, tiene incentivos para negociar y aprovecharse de las “cuasi-rentas” que se generan en dicha transacción, que corresponden a la diferencia entre lo que la otra parte recibiría por realizar dicha transacción con él y lo que recibiría en su siguiente mejor oportunidad.

Asimismo, note que si existe competencia en el mercado del transporte, es decir, si diferentes transportistas pueden trasladar las frambuesas de nuestro exportador a un mismo precio de mercado, entonces no se generarán cuasi-rentas y, por lo tanto, ya no será posible que el transportista se comporte oportunista, desapareciendo los incentivos para el productor de frambuesas de integrarse verticalmente al negocio del transporte.

De lo descrito en esta sección se deriva una conclusión más general: cuanto más competitivo es el mercado al que una empresa evalúa integrarse, menos conveniente será la integración a dicha actividad o mercado, puesto que será menor el riesgo de ser sujeto de un comportamiento oportunista por parte de la contraparte. Por ejemplo, para un distribuidor será menos conveniente integrarse al negocio de un proveedor (integración que, por ejemplo, se puede realizar a través de la producción de marcas propias) cuanto más competitivo sea el mercado en que se encuentra ese proveedor, ya que en este caso un proveedor no

podrá comportarse oportunísticamente con el distribuidor (si lo hiciese, el distribuidor acudiría donde otro proveedor). Asimismo, para un proveedor será menos conveniente integrarse a la actividad de distribución a medida que este último mercado sea más competitivo.

## EL TAMAÑO DE LA EMPRESA

Entendida la empresa como un conjunto de procesos verticalmente integrados que, por la existencia de costos de transacción, no son coordinados a través del mercado sino mediante una estructura de mando, cabe preguntarse hasta qué grado es razonable proyectar tal integración, es decir, cuál es el límite de la empresa que hace conveniente integrar procesos y saltarse al mercado.

La respuesta, de alguna manera, ya se ha esbozado puesto que hemos visto que el límite de la empresa depende fundamentalmente de los factores que inciden en los costos de transacción. Un país donde el sistema de resolución de conflictos es expedito reduce los costos de usar el mercado y por ende reduce el número de procesos verticalmente integrados o, en la terminología de Coase, el “tamaño de la empresa”. En una industria en que las partes son más vulnerables a la acción oportunista de una tercera, la integración será mayor. El ejemplo de Klein, Crawford y Alchian sobre el grado de integración a la etapa de imprenta que puede esperarse para industrias muy parecidas, como la de periódicos y libros, ilustra esta respuesta. Si bien técnicamente son parecidos, el costo de un retraso en la aparición de un diario es sustancialmente mayor al costo de retraso en el caso de libros. Como el daño ocasionado a un periódico es mayor, es más predecible que los periódicos estén predominantemente integrados a imprentas. Esta predicción se apoya rotundamente en la evidencia.

Otras razones, como el tamaño horizontal, también determinarán el límite vertical. La integración vertical será más atractiva a medida que sean menores las economías de escala en los procesos de producción relevantes para la empresa, ya que a medida que sean mayores estas economías más conveniente será canalizar la producción de un bien o servicio en entidades especializadas fuera de la empresa que, por el tamaño de su producción, puedan tomar ventajas de estas economías, disminuyendo los costos de producción.

En esta dirección apunta la tendencia a la “externalización” de ciertos procesos, a través de la subcontratación de los servicios de inversión de los recursos de los Fondos de Pensiones con entidades financieras especializadas, que observamos en algunos países latinoamericanos y de Europa del Este. En la mayoría de los países latinoamericanos, la administración de Fondos de Pensiones parecería estar sujeta a importantes economías de escala debido a que los costos de administrar un conjunto de carteras de inversión por parte de estas entidades especializadas serían menores que los de las administradoras individuales, sobre todo para las administradoras más pequeñas. Estas economías de escala provendrían del uso de una serie de recursos indivisibles, como el empleo conjunto de las mismas pantallas de información, analistas de inversiones, etcétera.

En igual sentido, en un periodo en que las fusiones bancarias, incluida la megabanca japonesa, han llegado a estar diariamente en los titulares de los periódicos, señalar que los bancos están reduciendo su tamaño no es contradictorio. El tamaño, concebido como el número de procesos verticales, es un concepto distinto del asociado al valor de los activos bajo control. La banca ha mostrado una tendencia a reducir su ámbito o el número de proyectos verticalmente integrados, lo que puede obedecer a que los mercados de proveedores se han hecho más competitivos, con lo que la posibilidad de quedar atado a una tercera parte se reduce. Por ejemplo, el incremento en el nivel de escolaridad que observan las economías latinoamericanas ha permitido que más y más personas puedan ser entrenadas rápidamente como cajeros de bancos. De hecho, hoy día en varios de estos países existen una serie de empresas que proveen a los bancos el servicio de cajeros, y no se vislumbra de parte de esas empresas ninguna posibilidad de presionar a

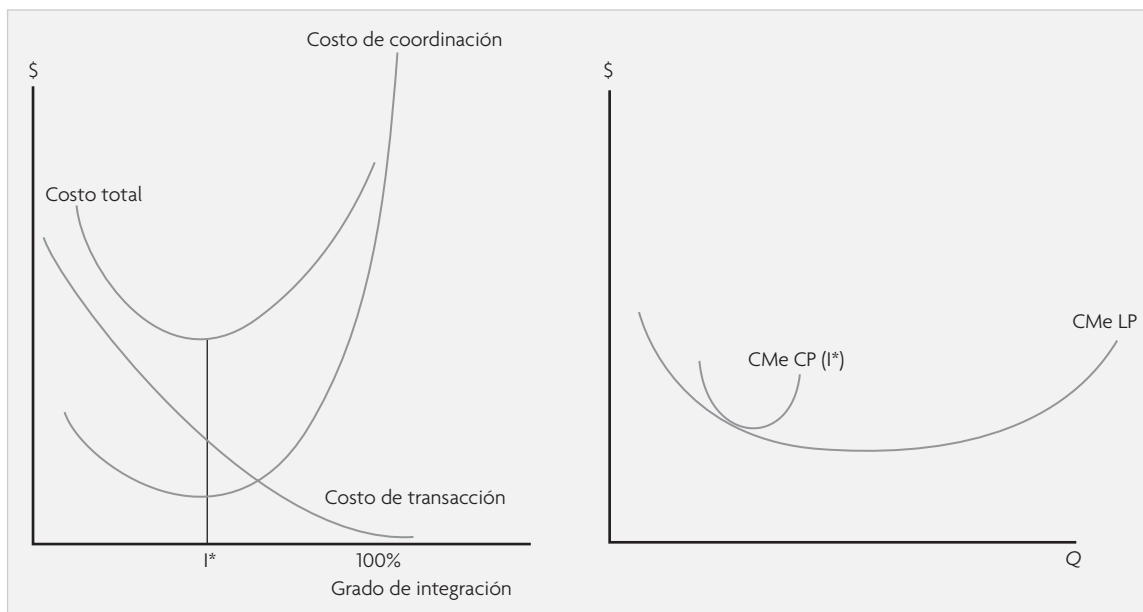
los bancos con cambios de condiciones, debido a que, de ocurrir esto, los bancos no tendrían problemas en cambiarse de proveedor de este servicio. Por su parte, el hecho de que en Brasil no se aprecie este mismo grado de evolución en la industria bancaria no tiene que ver con el nivel de escolaridad, sino con el poder de los sindicatos bancarios, que se resisten a perder dicho poder cuando la desintegración vertical deja fuera de sus registros a una gran cantidad de trabajadores.

También Xerox ha iniciado, a escala mundial, una oferta para hacerse cargo de procesos de manejo de documentos, lo que ha tenido gran éxito también en la banca, ya que muchos bancos han entregado a Xerox este manejo a pesar de que se podría pensar que esto es riesgoso por el hecho de que material muy importante para el banco esté procesado por un operador externo. En este caso, el éxito de la estrategia de Xerox no se debe solamente a la mayor competencia en este nivel sino, especialmente, a su reputación. Así, Xerox perdería mucho si, por no cumplir un contrato, la confianza en este manejo se redujera.

Por lo anterior, el análisis del tamaño vertical de la empresa debe distinguirse del tradicional análisis sobre el tamaño horizontal y ambos, del concepto más práctico de asociar tamaño con valor patrimonial y de los activos. Los tres conceptos de tamaño no son contradictorios, pero cada uno apunta a temas diferentes.

Cuando nos referimos a IBM, por ejemplo, como una empresa muy grande, lo hacemos teniendo como referente sus activos, y posiblemente su escala, es decir, el número y valor de las computadoras que vende. Sin embargo, es probable que IBM sea una empresa relativamente pequeña cuando la concebimos desde la perspectiva del número de procesos que integra. En efecto, si consideramos que IBM subcontrata un gran conjunto de procesos, incluida la fabricación de microchips, monitores y procesadores, su grado de integración o tamaño vertical podría ser menor que el de una panadería de barrio, que produce pan, lo vende e, incluso en algunos casos, es la dueña del molino. La relación entre los conceptos de tamaño que concilian estas definiciones se muestra en la figura 2.2.

Figura 2.2 Límite vertical óptimo y tamaño de la empresa.



En la parte izquierda de la figura se ilustra el límite vertical óptimo de la empresa para un nivel de producción dado. Los costos de transacción de usar el mercado caen con una mayor integración de procesos,

llegando a cero cuando toda la línea insumo-producto está integrada. Los costos de coordinación, sin embargo, aumentan con la integración vertical, ya que una mayor integración aumenta la burocracia interna y los costos de monitorear a los distintos agentes dentro de la organización, entre otros. La suma de ambos se ilustra como costo total, minimizándose éste en un nivel de integración  $I^*$ . La parte derecha de la figura 2.2 muestra la curva de costos medios de una empresa en función de la cantidad que produce. Esta curva indica el mínimo costo posible de producir distintas cantidades, estando implícita la minimización de la suma de los costos de transacción y coordinación ( $I^*$ ) entre el conjunto de costos de la empresa.

## EL OBJETIVO DE LA EMPRESA

En la literatura económica es central la idea de que las empresas maximizan beneficios. Sin embargo, ha sido la literatura conceptual y empírica vinculada al área de finanzas corporativas la que ha desarrollado los conceptos y modelos más relevantes en que se cuestiona el objetivo de que las empresas maximizan beneficios. La evidencia empírica, además, muestra organizaciones cuyo objetivo es aparentemente diferente. Es notable la evidencia en torno a destacados empresarios asociados a ciertas empresas (por ejemplo, Ford, Disney y Fiat) que, después de la muerte de aquéllos, vieron incrementado su valor. Esto sugiere que mientras ellos administraron sus empresas, no se maximizaba el valor de éstas.

La crítica al supuesto de maximización de beneficios se ha vuelto particularmente fuerte con la creciente separación entre la propiedad y el control en las empresas, lo que si bien data de la Revolución Industrial, ha sido notable en las últimas dos décadas. En efecto, una gran difusión de la propiedad reduce los incentivos de los dueños de la empresa a observar lo que los subalternos realmente hacen. Cuando la propiedad está muy difundida, los costos de vigilar y rectificar el rumbo con frecuencia pueden llegar a ser extremadamente altos en comparación con los beneficios individuales del monitoreo. Ello porque la difusión de la propiedad de la empresa hace que sólo una proporción de los beneficios relacionados con la rectificación del rumbo de la empresa llegue a quien es el responsable de tal enmienda.

Considere, por ejemplo, una acción de vigilancia que cueste \$1.000 y donde, como resultado de ésta, se espera que los ingresos de la empresa aumenten en \$2.500. Tal acción se llevará a cabo individualmente por los dueños, si hay un dueño, o a lo sumo dos dueños con igual participación en la propiedad, pero ello no ocurrirá si hubiera más de dos. Así, si la empresa tiene un dueño, éste recibirá \$1.500 neto por la acción de vigilancia. Con dos dueños, quien la realice recibirá \$250 netos, pues sólo le llegará la mitad de los ingresos adicionales, aunque incurra en todo el costo. Con más de dos dueños, el beneficio de quien emprenda la acción de vigilancia será negativo.

No obstante lo anterior, a pesar de que no se puede negar la importancia empírica del cuestionamiento al supuesto de maximización de beneficios, el análisis conceptual y empírico ha asumido que las empresas maximizan beneficios. Conocer el verdadero objetivo de la empresa es un tema extraordinariamente importante porque, dependiendo de éste, el comportamiento podrá predecirse o no, lo que es un elemento fundamental en estrategia. Reflexione en la siguiente pregunta que puede hacerse un analista o un estratega: ¿qué se espera que haga una empresa, como la representada en la figura 2.3, si el precio del producto aumenta desde  $P_0$  a  $P_1$ ? Desde luego, la respuesta es que la empresa aumentará su producción. Lo hará porque, al igualar su costo marginal con el precio, aumentará su producción desde  $q_0$  a  $q_1$ . Esta respuesta, sin embargo, supone que la empresa maximiza beneficios, que es lo que hace que el analista deduzca que ella iguala precios con costo marginal.

Profundizando algo el análisis, veamos qué ocurrirá con la producción si es que los impuestos a la propiedad suben, aumentando los costos unitarios de la empresa de  $CME_1$  a  $CME_2$ . La respuesta depende del objetivo de la empresa. Si ella maximiza beneficios y el precio permanece en  $P_0$ , se mantendrá produciendo exactamente lo mismo,  $q_0$ , pues su costo marginal no varía. La respuesta, sin embargo, es distinta si el

objetivo no es maximizar beneficios. Por ejemplo, en el caso en que el objetivo de la empresa sea maximizar ventas, sujeto a no tener pérdidas, entonces el aumento de los costos fijos hará que la producción se reduzca desde  $q_3$  a  $q_2$ .

Como puede apreciarse en esta simple pregunta, lo que se suponga respecto del objetivo de la empresa es fundamental para deducir su comportamiento. Por ello, abunda la literatura sobre contratos y organizaciones que procura dar cuenta de si, efectivamente, desde el punto de vista práctico, podemos o no rescatar el supuesto que sostiene que las empresas maximizan beneficios.

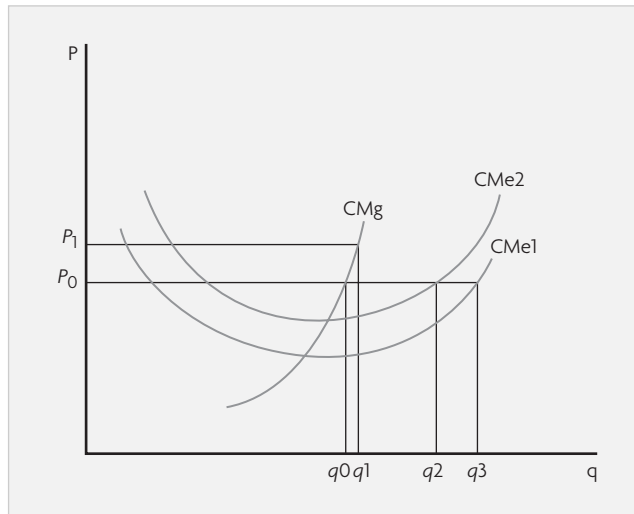


Figura 2.3 Cambios en el precio y objetivo de la empresa.

## La crítica a la teoría de agencia

La crítica al supuesto de maximización de beneficios de las empresas que se basa en la teoría de agencia surge de la separación entre la propiedad de la empresa y su administración. Administradores con objetivos en cierta medida contradictorios con los de los dueños, en contextos en donde es imposible vigilarlos perfectamente, podrán variar el objetivo de la empresa haciéndolo más acorde con el propósito de la administración que con el de los dueños.

No se trata de que los objetivos de los gerentes difieran completamente de los objetivos de los dueños, sino de que haya, en ciertas acciones, oposición de intereses. El gerente, presumiblemente, deseará pagar salarios más altos, tener gastos de representación mayores y tomar vacaciones más prolongadas de lo que desearían los dueños. La definición de la relación de agencia propuesta por Jensen y Meckling (1976) es la que surge de un contrato entre personas, y en el cual el principal, que tiene un objetivo determinado (por ejemplo, el accionista que desea la maximización de beneficios), contrata a uno o varios agentes (por ejemplo, el gerente) para alcanzar ese propósito, delegando, al menos en algún grado, el proceso de toma de decisiones.

Un conjunto amplio de situaciones de la vida real son del tipo principal-agente. Las relaciones entre los cotizantes o partícipes de las Administradoras de Fondos de Pensiones y de los Fondos Mutuos, donde los partícipes son los principales y las administradoras los agentes; aquélla entre los abogados (agentes) y sus clientes (principales); la de las agencias de viajes (agentes) y los turistas (principales); la de los gerentes de una empresa (agentes) y los dueños de ellas (principales), son algunas de las varias que observamos diariamente.

Una relación de agencia se define como un contrato bajo el cual una o más personas —el principal— contrata a otra —el agente— para que desarrolle cierta actividad en su representación que involucra la delegación de alguna autoridad en la toma de decisiones en el agente. El problema de agencia se da cuando la información que tiene el principal respecto del comportamiento del agente no es perfecta. En este escenario, el principal puede ayudar a alinear el comportamiento del agente con sus objetivos a través del monitoreo y del establecimiento de incentivos. Sin embargo, el principal incurre en costos de monitoreo y de crear, pagar y cumplir los contratos que entreguen una estructura de incentivos que efectivamente tienda a alinear los objetivos de ambos. Como es imposible prever todas las contingencias futuras que se dan en la relación entre un principal y un agente, es muy probable que subsista alguna divergencia entre los intereses de ambos que impida eliminar totalmente el problema de agencia.

En síntesis, en una relación de agencia, al menos en principio, no es razonable esperar que la empresa se comporte como maximizadora de beneficios. Los gerentes podrían no estar dispuestos a esforzarse como lo harían los dueños. La pregunta que surge pues es cómo se organiza la empresa y qué tipo de contratos puede desarrollar para limitar o eliminar el problema de agencia (véase recuadro 2.2). En lo que resta de este capítulo y el siguiente, analizaremos cómo se organiza la empresa a fin de maximizar beneficios.

## Recuadro 2.2

### Acreeedores *versus* accionistas

La relación entre accionistas y acreedores de una empresa también puede comprender características del tipo principal-agente. Los accionistas y los acreedores son las dos fuentes de financiamiento más comunes de cualquier empresa, pero hay diferencias fundamentales entre ambas. Mientras los accionistas tienen derechos residuales sobre los flujos de los activos de la empresa, pues acceden a ellos una vez que se ha pagado a los acreedores, los acreedores, en general, cobran una tasa de interés fija que es independiente del rendimiento de los activos de la empresa. Sin embargo, el retorno esperado de los acreedores puede variar por la posibilidad de que la empresa caiga en insolvencia financiera. Lo anterior provoca un conflicto de intereses ya que, una vez que la empresa ha adquirido deuda con los acreedores, sus accionistas pueden tener incentivos para aumentar el riesgo con el objetivo de maximizar su riqueza esperada, en detrimento de la riqueza esperada de los acreedores.

Supongamos que una empresa ha contratado deuda a una tasa de interés fija, con lo que sus acreedores tienen derechos sobre una cantidad fija predefinida de los flujos de dicha empresa. Al aumentar sólo el riesgo de los activos —por ejemplo, por un incremento de la varianza que preserva la media de los retornos esperados—, se reduce la probabilidad de que los acreedores reciban lo prometido, disminuyendo su pago esperado y, por tanto, el valor de sus acreencias. De esta manera, los accionistas pueden expropiarle valor a los acreedores.

En otro ejemplo, considere el caso de una empresa a la que no le ha ido muy bien y evalúa dos nuevos proyectos de inversión que son mutuamente excluyentes. El valor económico actual de los activos de la empresa es de \$80 y el monto de su deuda de \$75, por lo que el valor económico de las acciones es de \$5. El proyecto 1 tiene una probabilidad del 50% de entregar un Valor Presente Neto (VPN) del 0 y 50% de probabilidad de que este VPN sea de \$2, por lo que el valor esperado de este proyecto será de \$1 (con lo que habría que realizarlo) y el nuevo valor esperado de las acciones de la empresa será de \$6 (los \$5 originales más los \$1 de este proyecto). El valor de la deuda sigue siendo \$75. El proyecto de inversión 2, por su parte, tiene un 20% de probabilidad de ganar \$50 y un 80% de probabilidad de perder \$30, por lo que el VPN esperado de este proyecto es negativo y, por tanto, no debería realizarse. Si el proyecto 2 resulta en una pérdida de \$30, el valor económico de las acciones será de \$0 (éstas no pueden tener un valor negativo), mientras que si al proyecto le va bien, el valor económico de las acciones ascenderá a \$55 (\$5 + \$50). Como hay un 20% de probabilidad de que el valor de las acciones sea de \$55 y un 80% de que este valor sea de \$0, el valor esperado de las acciones será de \$11 si se realiza el proyecto 2, valor que es mayor a los \$6 que obtenían los accionistas si realizaban el proyecto 1. De esta manera, las preferencias de accionistas neutrales al riesgo serán a favor del proyecto 2, distorsionando la correcta asignación de recursos que indicaba que el proyecto que debía ser realizado era el 1 dado que éste era el que tenía un mayor VPN. Note que en caso de realizarse el proyecto 2, existe un 80% de probabilidades de que el valor de la empresa sea de sólo \$50 (\$80 - \$30), lo que equivale a decir que existe un 80% de probabilidad

de que el valor de la deuda disminuya de \$75 a \$50. El incentivo de los accionistas de la empresa es tomar una apuesta. Si la gana, bien para todos; si la pierde, los más perjudicados serán los acreedores ya que, en definitiva, ellos pusieron casi todo el dinero para apostar, incluso sin que lo desearan.

En este caso, donde los accionistas son quienes toman las decisiones de inversión y la empresa tiene una probabilidad importante de caer en insolvencia financiera, los accionistas desempeñan el papel de agentes y los acreedores, el de principal. Para evitar que sus agentes tomen decisiones que van en detrimento de su riqueza, cada día aumentan los resguardos que exigen los acreedores para financiar empresas y la participación que exigen en la toma de decisiones, particularmente cuando aumenta la probabilidad de caer en insolvencia.

## CONTRATOS COMO UNA FORMA DE RESOLVER EL PROBLEMA DE AGENCIA

Es posible concebir una serie de contratos para reducir o incluso resolver el problema de agencia. En el caso del problema entre accionistas y acreedores, ilustrado en el recuadro 2.2, los acreedores pueden exigir cláusulas en sus contratos de créditos que prohíban el endeudamiento de la empresa sobre ciertos límites. La forma analítica de aproximarse al problema de agencia puede comprenderse como una situación en que un agente maximiza su utilidad, que depende de lo que le paguen (y la forma de pago) y de lo que el principal le requiera como esfuerzo. Las acciones y el esfuerzo del agente afectan el producto y así, en principio, la riqueza del principal. Sin embargo, como el esfuerzo del agente no es directamente observable ni deducible de lo que observa el principal, no puede hacerse un contrato que remunere o sea contingente al esfuerzo.

### Contrato con un agente y un principal

Como ejemplo del problema entre un agente y un principal, consideremos el caso del dueño de una finca que vive en la ciudad y tiene al cuidado de la finca a un capataz. A mayor esfuerzo del capataz, mayor será la producción que el dueño observará. Sin embargo, la producción no depende exclusivamente del esfuerzo del capataz, sino también de factores incontrolables por ambos y no observables por el dueño, por ejemplo, que entren a robar más allá de lo que es controlable por el capataz.

Si el dueño de la finca no puede observar el esfuerzo del capataz, un contrato en que se le pague un monto fijo a cambio de un esfuerzo determinado no es eficaz, y probablemente sea muy costoso para el dueño. Si éste encuentra que la producción es menor de la que esperaba, dado el esfuerzo convenido, es posible que ello se deba a robos y no sea atribuible a pereza del capataz. Entonces, consciente de la incapacidad del dueño de atribuir un mal resultado al aprovechamiento del capataz, éste podrá esforzarse menos y cobrar como si se hubiera esforzado lo convenido.

En la literatura de contratos bajo condiciones de agencia, Holmstrom ha sido pionero al proponer que, en ciertas condiciones, es posible inducir a los agentes a comportarse de la misma forma en que lo harían si hubiese monitoreo perfecto. Una primera proposición es que si el agente es neutral al riesgo, lo que quiere decir que sólo está preocupado de su ingreso promedio y no de la variabilidad de éste, un contrato en que el agente cargue con todo el riesgo es óptimo y lo inducirá a realizar una cantidad óptima de esfuerzo.

La relación entre los dueños de taxis y los chóferes ilustra esta proposición. Suponga que para un individuo común, que puede desempeñarse como chofer, también existe la posibilidad de trabajar en otra actividad, por ejemplo operario textil, donde recibiría un pago fijo por un esfuerzo fijo y conocido. Podemos simplificar este esfuerzo señalando que se trata del número de horas trabajadas. Como operario textil, él



puede decidir cuánto esforzarse, pero cuanto más esfuerzo se le exija, demandará más pago. En caso de que sea taxista, sin embargo, no es posible hacer un contrato que señale su esfuerzo u horas dedicadas, pues no son verificables. En la figura 2.4 se representa esta situación, con la curva V, como la combinación de mínimos pagos a los distintos niveles de esfuerzo, que lo hacen decidir ser chofer de taxi. Es decir, el dueño del vehículo puede ofrecerle cualquier combinación arriba y a la izquierda de la curva V al chofer, pues éstas le reportarán mayor utilidad que el trabajo alternativo de operario textil.

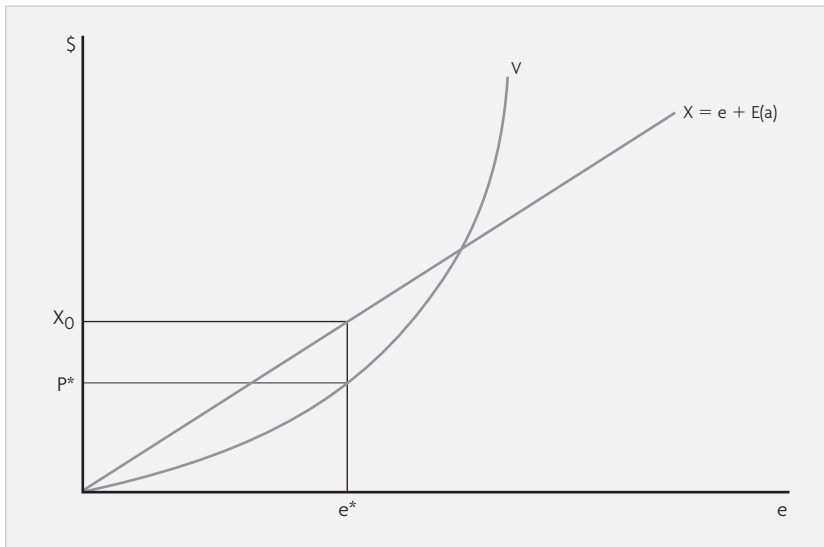


Figura 2.4 Problema principal-agente y esfuerzo óptimo.

El problema en la relación dueño del taxi-chofer es que la recaudación diaria es aleatoria, pues no depende únicamente del esfuerzo del chofer sino de otros factores tales como la suerte en recoger pasajeros, el número de taxis que trabajan ese día en ese sector y la situación económica. Supongamos que la recaudación diaria que puede observar el dueño del taxi puede representarse como  $X = e + a$ , donde  $e$  es el esfuerzo (horas dedicadas a manejar) y  $a$  es una variable aleatoria que representa suerte (supongamos que el valor esperado de esta variable es cero) y no es posible observarla.

Si el esfuerzo fuera plenamente observable, el contrato óptimo sería aquel en que el chofer se esforzara  $e^*$  obteniendo un pago  $P^*$  en la figura 2.4, donde  $P^*$  es el mínimo pago que el chofer aceptaría por ese nivel de esfuerzo. Este contrato sería óptimo para el dueño del taxi, pues en ese  $e^*$  es donde se produce la máxima diferencia entre ingreso ( $X$ ) y costo ( $P$ ). La recaudación a veces sería mayor que  $X_0$  y a veces menor, pero en promedio sería  $X_0$ . Consecuentemente, el dueño del taxi tendría, en promedio, utilidades de  $X_0 - P^*$ , que es la mayor ganancia que puede obtener incluso si le fuera posible vigilar al taxista. Sin embargo, como se señaló, el problema reside precisamente en que no es posible hacer un contrato contingente a un esfuerzo que no es observable. Si el dueño del taxi le ofrece una remuneración fija al chofer de  $P^*$  a cambio de un esfuerzo  $e^*$ , el chofer lo aceptará, pero es probable que no cumpla con su parte y se esfuerce menos que  $e^*$ , conducta que el principal no puede controlar. Ello porque el contrato no cumple con una condición fundamental: ser “compatible en incentivos”. En otros términos, no basta con que el contrato sea justo ni que formalmente esté de acuerdo con los deseos de las partes. Se requiere además que ambas partes estén inducidas a cumplirlo. En efecto, el contrato puede “ser justo” y apropiado para ambos pero, dados los costos de vigilar, el agente no estará inducido a cumplirlo ya que hay otras acciones que lo dejarían en una situación mejor. Concretamente, en la figura 2.4, a un pago fijo  $P^*$ , aun cuando se haya comprometido a un esfuerzo de  $e^*$ , el agente estará mejor si reduce su esfuerzo, pues reduciéndolo quedaría arriba de la curva V.

En un contrato que cumpla la condición de compatibilidad de incentivos, el agente se lleva todo el riesgo. En particular, este contrato es uno en que el pago al agente es  $X - k$ , donde  $k$  es una constante. Como el principal recibe lo que no recibe el agente (en este caso recibe  $k$ ), el contrato es simplemente una forma de alquiler del taxi. El dueño del taxi le alquila el automóvil al chofer, y es éste quien decide, libremente, cuánto se esforzará, soportando todo el riesgo de su actividad (en nuestro ejemplo, la suerte en recoger pasajeros).

Volviendo a la figura 2.4, con este contrato el taxista se esforzará lo óptimo, esto es,  $e^*$ , porque el beneficio marginal para el agente de esforzarse una unidad más en ese punto es 1, que es igual a la pendiente de la línea  $X$  en la misma figura. Así, dado cualquier valor de  $a$ , si se esfuerza una unidad adicional, el producto adicional y su pago será 1. El costo asociado al mayor esfuerzo está representado por la pendiente de la línea  $V$ , pues éste es el conjunto de puntos que representa su mejor alternativa de trabajo. Puesto que en  $e^*$  se obtiene la máxima diferencia entre  $V$  y  $X$ , en ese punto se igualan las pendientes de ambas. Con este contrato, el chofer decidirá voluntariamente un esfuerzo de  $e^*$ , que es precisamente el esfuerzo que hubiera realizado de saber que está completamente vigilado. En este sentido se dice que se trata de un contrato compatible en incentivos y, además, eficiente. Lo interesante de esta proposición no es sólo la relevancia que tiene esta forma de contratos en el mundo real, sino que representa realmente una solución eficaz.

Una segunda proposición, también de Holmstrom, sugiere otro tipo de contratos que resuelven el problema de agencia, y puede plantearse como sigue: si el principal no es adverso al riesgo<sup>1</sup> y con alguna probabilidad recibe información sobre el esfuerzo efectivo del agente, entonces existe un contrato mediante el cual el principal paga como si el agente se esforzara lo convenido, a menos que detecte que el esfuerzo es menor al convenido. En ese caso, le aplica un sanción severa, que podemos ilustrar como un pago de  $-\infty$ .

Esta proposición puede ejemplificarse de la siguiente manera. Supongamos que la variable aleatoria que afecta la producción e impide identificar cuánto de ésta se debe a esfuerzo y cuánto a la parte aleatoria, no puede tomar un valor inferior a un número  $h$ . Así, la observación directa del producto permite, eventualmente, deducir que el nivel de esfuerzo realizado ha sido inferior al acordado. En este caso, existe un contrato, como el del párrafo anterior, que induce a que el agente se esfuerce tanto como lo haría si estuviera perfectamente vigilado, y el principal pueda obtener tanto beneficio como si pudiera observarlo.

Un caso concreto y sencillo que indica el sentido práctico de esta proposición lo provee la competencia. Los accionistas pueden no distinguir entre factores externos y falta de esfuerzo de la gerencia, pero sí pueden disponer de un estándar a partir de los resultados de otras empresas comparables y pueden también de alguna forma deducir cuándo el mal desempeño es atribuible a la gerencia. Así, si los competidores están obteniendo un retorno medio del 2%, y el peor de los competidores  $-3\%$ , retornos inferiores a ese  $-3\%$  seguramente tendrán que ver con un desempeño inadecuado del agente.

### Recuadro 2.3

#### Compensación en la práctica

La difusión de la propiedad de una empresa reduce los beneficios del monitoreo directo sobre los administradores (agentes) y por lo tanto aumenta los conflictos entre éstos y los accionistas. Esto plantea la necesidad de establecer incentivos a la administración, de manera que ésta trabaje con el objetivo de maximizar el valor de las acciones. Uno de los mecanismos más utilizados actualmente por las empresas es otorgar opciones sobre acciones, las que aumentan su valor en la medida en que las acciones de la empresa suban su precio. Este tipo de compensación atenúa, pero no elimina, el problema de agencia.

Un caso paradigmático es el que impuso Lee Iacocca en su nuevo trabajo en Chrysler. Cuando Chrysler contrató sus servicios como presidente ejecutivo, Iacocca pidió un sueldo anual de US\$1 (sí, tal como lo lee).

<sup>1</sup> El significado exacto de adverso, neutral y preferente por riesgo, se presenta en el capítulo 10 del texto.

Sin embargo, junto con ese sueldo, su paquete de incentivos incluía opciones para comprar aproximadamente 350.000 acciones de Chrysler. Durante los siguientes años, las acciones de Chrysler comenzaron a subir notablemente hasta que, 8 años después de su llegada al máximo puesto, Lee Iacocca ejerció su opción de compra, lo que le reportó una ganancia aproximada de US\$20 millones.

Un caso más trivial es lo que se denomina “torneos de orden de rango”, característicos en las fuerzas armadas, en el deporte y en las grandes compañías internacionales. Para los aficionados al tenis, este ejemplo les resultará familiar. Piensen en la final de Roland Garros entre Gustavo Kuerten y André Agassi. La final la gana Kuerten por 7-6, 2-6, 7-6, 6-7, 7-5. Se trata de una gran final, en la que no puede decirse que Agassi haya jugado peor que Kuerten; incluso tuvo más puntos ganados, pero perdió. En otros términos, su productividad fue tan alta como la de Kuerten, pero fue vencido. Las diferencias en remuneración para cada uno no son, sin embargo, nada triviales. Kuerten gana un premio en efectivo del 40% superior al de Agassi, sin hablar de la diferencia en fama.

Los torneos de orden de rango son aquellos en los que el lugar es lo crítico y no las diferencias en productividad. Las “carreras” entre subgerentes por llegar a ser gerentes tienen características similares a las de la final de Roland Garros. En estos casos, el esfuerzo desplegado permite conocer la productividad potencial, que sí es una variable crítica para el desarrollo posterior.

## Problema de agencia en equipos

Una característica de las empresas es el trabajo en equipo. Alchian y Demsetz (1972) destacan a la empresa como la institución que desarrolla precisamente una estructura que facilita este trabajo. Sin embargo, el trabajo en equipo suele estar sujeto a problemas de agencia que tienen su origen en la dificultad de identificar esfuerzos individuales al producto, por lo que nuevamente tienen cabida los contratos para solucionar, o al menos mitigar, este tipo de problemas.

En este caso, a diferencia del anterior entre un agente y un principal, el problema se suscita cuando el esfuerzo individual no puede identificarse y sólo es posible conocer el esfuerzo conjunto del equipo. En este sentido, aun cuando el producto  $X$ , que depende del esfuerzo conjunto, pueda ser observable, los esfuerzos individuales no lo son. La pregunta clave es definir la regla de pago que induzca a cada agente a esforzarse lo óptimo y no menos.

El problema de una regla de pago en la que se paga, por ejemplo, lo mismo a cada agente,  $X/n$ , donde  $n$  es el número de agentes, es que cada agente tendrá incentivos para esforzarse menos de lo óptimo. Consideremos el caso en que el esfuerzo adicional de un agente se traduce en un producto adicional de 10. Desde el punto de vista de la eficiencia económica, será conveniente que cada agente realice un esfuerzo adicional si es que el costo que le significa ese esfuerzo es inferior a 10. Supongamos que el costo adicional es 6, por lo que ése es efectivamente el caso. Si una unidad de esfuerzo adicional pudiera identificarse con el agente que lo realiza, se le podría atribuir a ese agente un producto adicional de 10 y, por ende, un pago de por lo menos 6, que es lo que le cuesta ese esfuerzo, y que por cierto será el que induciría al agente a esforzarse. Sin embargo, si no es posible identificar a quién correspondió ese esfuerzo y se le paga  $10/n$  ( $n > 1$ ), entonces cada agente no estará dispuesto a esforzarse lo óptimo y el producto total será inferior a tal óptimo.

Como en el caso previo, hay propuestas de contratos que inducirían al esfuerzo óptimo y se cumplirían en ciertas condiciones. Este tipo de contratos podemos ejemplificarlo en el caso de trabajos encargados a grupos en que los profesores están particularmente interesados en el resultado final. Considere el caso de una materia en un MBA<sup>2</sup> que requiere de un trabajo en grupos de tres personas. El trabajo en

<sup>2</sup> Master in Business Administration.

grupo consiste en recopilar y analizar casos de fusiones y adquisiciones en el mundo. El profesor desea desarrollar el trabajo en equipo, pero también le interesa la calidad de la investigación, no sólo porque demostrará que en su curso se hacen trabajos interesantes, sino también porque le servirán de insumo para una conferencia mundial sobre el tema. El profesor espera que los trabajos de tres sean al menos tres veces mejores (o más completos) que trabajos individuales. Digamos que el profesor desea trabajos que calificaría con nota individual igual o superior a 8, dentro de una escala de 1 a 10, donde tradicionalmente la aprobación se da con un 6.

Consideremos puntualmente el problema que tiene cada estudiante el sábado por la noche, tres días antes de la entrega del trabajo. Cada uno habrá trabajado lo razonable para que la nota supere el 6 de aprobación, pero la decisión sobre si vale la pena esforzarse adicionalmente para alcanzar un 9 se evalúa, además de considerar la confianza del grupo, respecto de la opción de ir a una fiesta. Si el profesor observara el trabajo adicional del estudiante que sacrifica la fiesta, le subiría su nota en 3 puntos, pero como no puede identificarlo, aumenta la nota de cada uno en 1 punto (3 en total). Si para el estudiante el sacrificio de la fiesta es equivalente a 2 puntos, el resultado será que con esta regla de calificación irá a la fiesta, sacrificando la calidad total del trabajo.

Un contrato que puede resolver el problema es el siguiente: si la calidad del trabajo es tal que puede ser calificado con un 8 o más, entonces los estudiantes tendrán cada uno esa nota. De lo contrario, reprobarán. Esta regla es muy drástica, casi de “todo o nada”. Sin embargo, su virtud es que no da espacio a evaluar marginalmente el esfuerzo: se hace todo lo demandado o no se obtiene nada.

Esquemas algo diferentes son los que inducen al monitoreo al interior del grupo. Por ejemplo, se califica globalmente el trabajo, que demanda calificaciones individuales en una escala de 1 a 10, con un 26 (donde 26 es la suma de tres notas de 1 a 10). La forma en que los estudiantes se reparten los puntos es asunto del grupo, el que sí tiene mayor capacidad de vigilarse internamente.

Las herramientas que deben generar las empresas, particularmente en sus gerencias de recursos humanos, para obtener la máxima productividad de sus equipos de trabajo son variadas. Supervisores, rotación de puestos, bonos de productividad y opciones sobre acciones son las formas prácticas con que las empresas abordan el problema. Desde luego, el contexto determina la posibilidad de implantarlas y también su efectividad.

## SÍNTESIS

Analizar la naturaleza, el ámbito y el objetivo de la empresa es importante para comprender su funcionamiento y desarrollar estrategias. La visión de Coase y los estudios posteriores de Williamson en el ámbito de la empresa son claves para comprender los fundamentos de las decisiones estratégicas de las empresas.

Es grande el interés en el estudio del objetivo de la empresa, pues es un elemento básico para predecir su comportamiento. La crítica al supuesto de que la empresa se comporta como si sus gestores maximizaran su valor, es decir, la riqueza de los accionistas, es también crucial. Este supuesto, que es posiblemente el más razonable de la infinita gama de supuestos que pudieran hacerse respecto del objetivo de la empresa, puede cuestionarse particularmente por la existencia de una relación de agencia.

A pesar de que pueden existir condiciones para la existencia de contratos que disminuyan el problema de agencia, los contratos no representan el término del problema. Los contratos no siempre pueden materializarse, tanto por la inexistencia de medios para implantarlos y ejecutarlos (esto es, presentar evidencia ante un tercero), como por estar sujetos a condiciones que no son fácilmente

encontradas. En estos casos, el surgimiento de otros elementos, también relacionados con la estructura y organización de la empresa, como las instancias de gobierno corporativo, y mecanismos de mercado, como las adquisiciones hostiles, dan quizá una respuesta más integral al problema que nos ocupa. Este tema, conocido como control y gobierno corporativo, y sobre el que trata el capítulo que sigue, está íntimamente relacionado con el estudio de la naturaleza de la empresa.



## EJERCICIOS

I. Discuta las siguientes afirmaciones:

1. “Como producto de la apertura comercial que han iniciado un conjunto de países en el mundo, el tamaño de las empresas que operan en industrias del sector transable debería caer”.
2. “Si los costos unitarios de transacción están relacionados con el número de unidades producidas, todas las empresas tenderán a ser muy parecidas en su patrimonio”.
3. “Si un insumo es utilizado por un solo comprador, es más probable que dicho insumo sea producido por una empresa integrada verticalmente, en comparación con el caso en que el insumo es utilizado por muchos compradores”.
4. “La desintegración de General Motors en su unidad de partes y piezas demuestra que los costos de transacción están indisolublemente ligados a la existencia de poderes monopólicos”.

5. **Ámbito:**

Suponga que cuanto más actividades incluye una empresa, más le cuesta coordinarse. En particular, los costos de coordinación (CC) y de transacción (CT) pueden representarse adecuadamente por las funciones

$$CC = 100 + 100n^2 \quad \text{y} \quad CT = 1000 - 400n$$

donde  $n$  es el número de actividades integradas.

- a) Determine el ámbito de esta empresa, es decir, cuántas unidades estarán integradas, y justifique su respuesta.
- b) Si los costos de transacción caen a cero, explique la magnitud del cambio en el ámbito de la empresa.

6. **Contratos:**

Suponga una empresa cuyos dueños (principal) son neutrales al riesgo y desean que su administrador (agente) realice un esfuerzo  $e = 2$ . La función de utilidad del agente es  $U = (5I)^{0.5} - 0.5e^{0.5}$ , donde  $I$  es el ingreso del agente y éste tiene un trabajo alternativo que le reporta una utilidad igual a 19. Además, el agente tiene la posibilidad de esforzarse 1 menos que lo óptimo; la función de probabilidad del producto de acuerdo con el esfuerzo realizado es la siguiente:

$X \setminus e$	1	2
50	0.1	0
100	0.6	0.3
200	0.3	0.7

- a) Enuncie el contrato óptimo que evitaría el costo de agencia asociado.
- b) Señale qué críticas pueden hacerse al tipo de contratos que usted sugiere como teóricamente correctos.

7. **Medición:**

¿Cómo mediría usted en la práctica el grado de integración vertical de las empresas, de modo que cobren sentido expresiones como “la industria automotriz es altamente integrada”?

## Capítulo 3. Gobierno y control corporativo

### INTRODUCCIÓN

La estructura organizacional de la empresa, así como la forma en que se determina el control y el efecto que esto tiene sobre la distribución de la riqueza han dado lugar a una de las líneas de análisis más interesantes en la administración moderna: el gobierno y control corporativo. Este tema, como lo señalan Shleifer y Vishny (1997), abarca el estudio del conjunto de mecanismos con que los proveedores de recursos a la empresa —particularmente los dueños y los trabajadores— consiguen su remuneración, incluido el acceso a la dirección.

Cada país ha desarrollado instituciones que permiten que ciertas formas de gobierno corporativo predominen sobre otras. Estas formas se caracterizan por el grado de concentración de la propiedad, por el cómo participan los inversionistas institucionales y los pequeños inversionistas en dicha propiedad y en la administración, por cuál es la participación directa de financistas —como los bancos— en la dirección de las empresas, y por cuales mecanismos de mercado —por ejemplo, las adquisiciones y la remuneración a gerentes— afectan el comportamiento de las empresas.

Este capítulo desarrolla dos de los principales temas sobre el control corporativo. En primer lugar, se analiza cómo se relaciona el control corporativo con la organización interna de la empresa; en esta materia nos preocupa la estructura de propiedad, la existencia de diversos tipos de accionistas y los mecanismos de los accionistas minoritarios para proteger sus intereses. Posteriormente, se desarrollan los principales argumentos que vinculan, conceptual y empíricamente, lo que se ha denominado “el mercado por el control corporativo”, lo cual está relacionado con los procesos de cambios de propiedad y control.

### CONTROL CORPORATIVO Y NATURALEZA DE LA EMPRESA

La teoría económica clásica se concentró más en el estudio del entorno de la empresa que en el estudio de su organización interna. Así, visualizaba a la empresa como un conjunto de posibilidades de producción, donde, por un lado, se ingresa una determinada cantidad de insumos y, por el otro, se obtiene un producto, sin preocuparse por lo que ocurriera al interior de ella. De esta manera, la teoría clásica no hace referencia explícita a los procedimientos mediante los cuales se toman decisiones al interior de la empresa. Esta forma puramente tecnológica de ver la empresa descuidó el análisis del ámbito interno y, en particular, de su estructura de control.

Los desarrollos más recientes de la teoría de la empresa destacan el análisis del ámbito interno, considerando su organización jerárquica y estructura de control. Se identifica dentro de la empresa una coalición de agentes (esto es, ejecutivos, empleados y quienes aportan el capital), en la que prevalece una jerarquía convenida de manera voluntaria. Con base en ella, se producen intercambios de recursos que resultan favorables para todos a través de contratos, no necesariamente explícitos, donde se establecen tanto los derechos como las obligaciones que rigen las relaciones entre los diferentes actores. Así, la empresa

se concibe integrada por agentes que, si bien procuran su beneficio propio, actúan concertadamente para alcanzar el objetivo común definido para la organización.

El comportamiento de los agentes —lo que incluye el comportamiento de la propia dirección, la disciplina que observan y, en general, el desempeño de la empresa— depende de la forma en que se estructura la propiedad, de cómo y quién tome las decisiones, y de los mecanismos de incentivos dentro de la organización. La estructura de propiedad, que considera entre otros factores el número y la concentración de los dueños, sus relaciones y las de éstos con los ejecutivos, afecta distintas relaciones de agencia dentro de la empresa, destacando aquéllas entre los dueños de la empresa y sus ejecutivos, y entre los dueños controladores y los accionistas minoritarios. Así, cuanto más concentrada esté la propiedad de la empresa, mayores son los incentivos de los dueños a monitorear de cerca el desempeño de los gerentes, ya que recibirán como recompensa una mayor parte de los beneficios de tal monitoreo. Asimismo, cuanto más concentrada esté la propiedad de la empresa, es probable que se susciten más problemas entre los accionistas controladores y minoritarios, ya que los incentivos de ambos grupos pueden divergir. Por otra parte, una mayor concentración de la propiedad disminuye el grado de diversificación de los dueños de la empresa, lo que aumenta el riesgo de éstos.

Una parte sustancial del análisis de gobierno corporativo se basa en cómo disminuir los costos que se originan por el problema de agencia. A estos costos se les denomina *costos de agencia* y se definen como la pérdida en utilidades económicas de la empresa debido a la mala asignación de recursos que se puede generar en las relaciones entre los dueños (principales) y los subordinados (agentes), fundamentalmente, por la divergencia de intereses entre ambas partes.

Existen distintas aproximaciones al estudio del problema de agencia, pero podemos agruparlas en dos conjuntos. En primer lugar, está la aproximación relativa a la estructura de las empresas, su propiedad, y las relaciones y organización internas. Entre los elementos asociados a esta aproximación se incluyen los sistemas de incentivos y los contratos a ejecutivos, materias sucintamente tratadas en el capítulo 2. En segundo lugar, asociadas a la forma en que opera el mercado como disciplinador, está la aproximación que se asocia al mercado del control corporativo.

En lo que sigue de esta sección se analizarán ciertas estructuras empresariales que podemos identificar con la organización interna. En la tercera sección, estudiaremos los elementos externos y, en particular, la aproximación asociada al mercado por el control corporativo.

## TIPOS DE GOBIERNO CORPORATIVO

Distintos tipos de organización, como empresas familiares, sociedades de responsabilidad limitada, sociedades anónimas, empresas de propiedad de los empleados, empresas de propiedad estatal y los grupos económicos, tienen como característica más distintiva la forma de estructura de propiedad y la forma en que ejercen el control de la gestión. Lefort y Walker (2000 a, b) y Raineri (1999) analizan estas características para las sociedades anónimas en diversos países.

Las sociedades anónimas abiertas en Estados Unidos, por ejemplo, se distinguen por tener la propiedad desconcentrada, una participación importante de accionistas minoritarios y un activo “mercado por control corporativo”, esto es, frecuentes luchas por adquirir participaciones en empresas que permitan definir ciertas líneas estratégicas. En Alemania, la propiedad está concentrada, la participación de los accionistas minoritarios en la toma de decisiones es limitada y los bancos participan fuertemente en la administración y propiedad de las empresas, mientras que los sistemas de gobierno corporativo en Japón se ubican en un punto intermedio de estos extremos ejemplificados por Estados Unidos y Alemania.

Los países latinoamericanos, por su parte, presentan frecuentemente estructuras de propiedad muy concentradas. La mayoría de las sociedades anónimas abiertas en Chile pertenecen a conglomerados, que



en general poseen una estructura piramidal y tienen controladores que poseen altos porcentajes de su propiedad accionaria. En México también se usan los esquemas piramidales de empresas, con fuerte concentración accionaria, aunque se hace un uso más frecuente de acciones con dos clases de control. En Brasil la propiedad también está muy concentrada y las empresas hacen un uso intensivo de las acciones duales con derechos de votos preferentes. Estas acciones duales representan el mecanismo más frecuentemente utilizado para separar la propiedad del control.

¿Por qué, en una misma economía, coexisten distintas formas de organización? La respuesta es que distintas estructuras de organización reportan tanto costos como beneficios y, por ende, no hay una estructura que sea definitivamente mejor a otra e independiente del entorno. Hay costos y beneficios asociados a distintas estructuras, los que tienen relación con la distinta capacidad de monitoreo y control, con el acceso al mercado financiero y con el grado de responsabilidad de los dueños. Así, por ejemplo, puede esperarse que una empresa familiar tenga mayor capacidad relativa de conciliar el objetivo de maximización de utilidad del dueño con el objetivo del administrador y los empleados, porque en ellas generalmente la propiedad está estrechamente ligada con la administración.

Sin embargo, hay problemas particularmente asociados a las empresas familiares, como que éstas no tengan mecanismos de selección de personal y que, por su falta de prácticas contables, se les dificulte el acceso al mercado de capitales. Este intercambio (*trade-off*) entre un mayor control interno y una mayor eficiencia plantea un desafío considerable en el momento de decidir qué estructura de control corporativo darle a una empresa.

Las sociedades anónimas tradicionales (con una clase de acciones) tienen ventajas por estar abiertas a la participación financiera de terceros, porque la responsabilidad de los dueños queda limitada al valor de la acción, por el desarrollo especializado de sus capacidades administrativas y por poseer una vida perpetua (las acciones siguen existiendo). La alta liquidez de la inversión y el anonimato de la administración les permite la transferencia de la reputación de una administración a otra. Sin embargo, tales sociedades tienen costos de vigilar a los administradores para alinearlos con los intereses de los dueños. Los administradores y empleados pueden beneficiarse de la organización sin contribuir efectivamente a maximizar su valor cuando no son detectados realizando acciones que bajen el valor de la empresa o dejan de realizar acciones que suban dicho valor. Este problema, que por cierto está presente en otras formas de organización, se agudiza en las sociedades anónimas, donde generalmente cada accionista posee un bajo porcentaje de la propiedad de la empresa y, por tanto, sus actividades aisladas de vigilancia a la gestión no le reportan, necesariamente, un retorno adecuado.<sup>1</sup>

Así, existe una infinidad de combinaciones entre las organizaciones familiares y las sociedades anónimas, las que representan distintas estructuras donde se combinan de forma diferente las capacidades de monitoreo y control. Dependiendo de los “precios” relativos de los distintos factores (por ejemplo, capacidad de monitoreo y control versus profesionalismo de la administración y facilidad de acceso al mercado de capitales), la empresa escogerá aquella mezcla de recursos de menor costo. Esta mezcla óptima de recursos dará por resultado una forma eficiente de organización, que puede corresponder a la de una empresa familiar, una sociedad anónima o una mezcla de ambas. Un ejemplo de esta mezcla es la de una estructura de sociedad anónima con acciones de distinta clase donde, por ejemplo, el control de la organización está bloqueado por el grupo controlador. En este caso se busca una forma de organización que, gozando de las ventajas de una sociedad anónima, también obtenga las ventajas en la capacidad de monitoreo y control de una empresa familiar.

<sup>1</sup> Raineri (1999) muestra, en dos dimensiones, las opciones costo-beneficio de una forma de organización sobre otra: el profesionalismo de la gestión, y la capacidad de monitoreo y control que pueden ejercer los dueños de la organización.

Otras formas de organización mezclan aspectos de empresas familiares, de sociedades anónimas tradicionales y otras. En América Latina, Japón, Corea y algunos países europeos, los grupos económicos son formas que mantienen algunas estructuras de control minoritario sobre las empresas que administran, pero que generan ciertos mecanismos de control que limitan la existencia de altos costos de agencia. En general, estas formas de conglomerados cuentan con estructuras de control de propiedad cruzada o piramidal, donde suele separarse el control de la organización de la propiedad de sus flujos de caja.

## ESTRUCTURAS DE CONTROL MINORITARIO

Si pensamos en una sociedad anónima tradicional, con su propiedad accionaria ampliamente distribuida, sin accionistas que posean un porcentaje significativo del patrimonio, entonces el control residirá en aquel grupo de directores que logren ser elegidos en la junta ordinaria de accionistas. Puede ser perfectamente sostenible y deseable que este control se logre con baja participación accionaria si existen mecanismos de control que eviten o limiten las acciones discrecionales de los accionistas controladores. Sin embargo, en muchas ocasiones los mecanismos de control no existen o no se perciben. Por ello, uno de los temas de mayor interés en materia de gobierno corporativo lo constituyen ciertas estructuras de control que permiten disociar la relación entre el control y la participación accionaria. Es clara, pues, la preocupación sobre el papel de los accionistas minoritarios y, en especial, de cómo pueden ser afectados por las acciones de los mayoritarios.

Bebchuck, Kraakman y Triantis (1999) y Raineri (1999) examinan arreglos contractuales que permiten separar el control de una organización de los derechos sobre los excedentes de caja que ella genera, permitiendo a un grupo de accionistas mantener e incluso cerrar el acceso al control de una empresa, aunque no posean la mayoría de los flujos de caja asociados a los títulos emitidos por la sociedad. Estos autores identifican tres formas de control minoritario: control piramidal, control cruzado y acciones de distinta clase.

### Control piramidal

Bajo esta forma, se organiza piramidalmente la estructura corporativa. Por ejemplo, si un grupo de accionistas controla el 50,1% de la empresa A y la empresa A controla, a su vez, el 50,1% de la empresa B, entonces el grupo de accionistas que controla la empresa A también controlará la empresa B, aunque tenga derecho a percibir sólo el 25,1% de los excedentes que genere la empresa B. Si esta estructura se repite  $n$  veces, los derechos que tiene el grupo controlador sobre los excedentes de caja de la empresa  $n$  decrecerán exponencialmente, aunque mantendrán su control. Por ejemplo, si  $n = 10$ , los derechos que tiene el grupo sobre los excedentes de la empresa  $n$  son de aproximadamente el 0,1% y, a pesar de la baja participación en ésta, también ejercen su control.

### Control cruzado

Una estructura de control cruzado es aquella en que la tenencia cruzada de acciones entre empresas potencia y reafirma el poder del grupo controlador. Ejemplo de esto es el caso de dos empresas C y D, donde un grupo de accionistas posee el 30,1% de la empresa C, y la empresa D posee el 20% de la empresa C. Además, el mismo grupo de accionistas posee el 30,1% de la empresa D y la empresa C posee el 20% de la empresa D. Entonces, el grupo de accionistas controlará tanto a las empresas C y D, pero sólo con derechos sobre los excedentes totales de cada sociedad equivalentes al 36,1%, esto es, el 30,1% de los excedentes

propios de la empresa (que equivale a su propiedad accionaria en esa empresa) más el 6,02% de los excedentes que obtiene la empresa por sus inversiones en la otra empresa.

## Acciones de distinta clase

Una estructura de control minoritario sustentada en acciones de distinta clase resulta la forma más simple y transparente de crear una estructura de control minoritario, debido a que permite separar directamente los derechos sobre los excedentes de los derechos sobre el control de la organización.

Las estructuras de control minoritario que se sustentan en la existencia de acciones de distinta clase son un hecho difundido internacionalmente. Alemania, Estados Unidos, Francia, Inglaterra, Japón y Suiza son países donde sus bolsas de valores listan empresas con distintas clases de acciones. De acuerdo con Mayer (1999), el origen de estas estructuras de control minoritario se remonta a Europa por lo menos al siglo pasado, cuando la falta de desarrollo del mercado financiero llevó a los empresarios a buscar formas alternativas para financiar el desarrollo de sus empresas sin perder su control. Así, con la creación de distintas clases de acciones, los empresarios pudieron atraer recursos sin tener que transferir el control de sus empresas. En Estados Unidos existen muchas empresas con acciones de distinta clase, incluidas A. C. Nielsen, Addison-Wesley Publishing Com., Cerberonics, Inc., Dow Jones & Company, Inc., Ford Motor Company, John Willey & Sons, Inc. y The New York Times Company, Inc.

En el caso de Ford Motor Company, hay dos series de acciones. Las acciones con mayor capacidad de voto son controladas por descendientes del fundador de la empresa y nunca han sido negociadas en la bolsa de valores. Mediante estas acciones, que representan un 15% de la propiedad de la empresa, la familia Ford controla un 40% de los votos. En Suecia, el ejemplo más evidente es el del grupo Wallenberg, que controla compañías cuyas acciones representan cerca del 40% de las empresas listadas en la Bolsa de Valores de Estocolmo. En la compañía principal del conglomerado, miembros de la familia Wallenberg controlan cerca del 40% de los votos pero tienen derechos sólo por un 20% de los excedentes generados. También, a través de mecanismos de control minoritario, el mismo grupo, con menos del 7% de las acciones de Electrolux, controla un 95% de los votos, y en Ericsson Telefon, con menos del 4% de las acciones, controla el 40% de los votos. Por otra parte, desde 1995, en Sudáfrica la Bolsa de Valores de Johannesburgo permitió negociar acciones de distinta serie, donde las estructuras de control minoritario implícitas en ellas están siendo cada vez más populares.

## ESTRUCTURA DE PROPIEDAD: FACTOR CLAVE DEL GOBIERNO CORPORATIVO

Como la difusión de la propiedad, característica de las empresas modernas, hace que no sea conveniente que el control sobre los ejecutivos lo realice cada accionista individual, dicho control se efectúa por medio de mecanismos especialmente elaborados para ello. Así, el costo del control para un accionista minoritario puede ser relativamente alto pero, con su voto, al elegir a quienes deben velar por el interés de todos los accionistas, conseguirá que sus intereses sean salvaguardados.

La visión anterior, sin embargo, es de alguna manera idealista. Los directores de empresas, si bien no pueden ser representantes sólo de algunos accionistas, en la práctica tienen una visión de la empresa más cercana a la de aquellos accionistas que los eligen. Por tanto, no es sorprendente la fuerte competencia que existe entre los accionistas por lograr un conjunto de directores afines y, de esa forma, obtener lo que se denomina el control de la empresa. En efecto, ello da cuenta de la verdadera lucha por el control de las empresas y de la existencia de un valor por ejercer dicho control.

En términos más concretos, el valor del control de una empresa puede provenir de, por lo menos, tres categorías de razones. La primera: el control puede ser valioso porque con él pueden privilegiarse visiones de cómo se aumenta la riqueza de la empresa y de sus dueños. Las visiones de cómo administrar mejor una empresa son diversas y el derecho a hacer prevalecer la propia es una motivación usual detrás de la valoración del control. La segunda razón está relacionada con las sinergias, ya sea operacionales, de administración o financieras, que pueden llevar a que el control de una empresa y su relación con otras controladas por los mismos accionistas tenga un mayor valor en manos del grupo que efectivamente sea capaz de obtener las mayores sinergias. La tercera razón está asociada con la eventual posibilidad de que los accionistas controladores expropien parte de la riqueza de los accionistas minoritarios, por ejemplo, a través de mayores sueldos, o de menores precios de transferencia de insumos o productos hacia empresas relacionadas con ellos.

La concentración en la propiedad de las empresas entre países varía enormemente. Los dos, tres, cinco o diez mayores accionistas mantienen en ciertos casos una proporción significativa de las acciones de la empresa, mientras que los otros accionistas, en su conjunto, no pueden elegir siquiera a un director. Como se ha señalado, el control corporativo no tiene que ver necesariamente con acceder a posibilidades injustas de actuación, por ejemplo, para favorecer a los accionistas controladores en detrimento de los no controladores, pues el control de una empresa no siempre faculta a los controladores a implementar políticas que vayan en contra de los accionistas no controladores. En la práctica, tampoco se descarta que existan desventajas para los accionistas que posean acciones en sociedades con una baja concentración de la propiedad por los costos de agencia, es decir, por el peligro de que quienes ejercen el control realicen actividades que los beneficien directamente, pero perjudiquen a los accionistas minoritarios y atenten contra la rentabilidad de la empresa. Incluso, como se analizó en el capítulo 2, ello ha llevado a algunos analistas a sostener que la propiedad difundida atentaría en contra de la maximización de ganancias por parte de las empresas. Es más, la legislación de la mayoría de los países resguarda los derechos de los accionistas no controladores, y tales resguardos son particularmente bien vigilados cuando los socios no controladores tienen porcentajes altos de propiedad en la empresa.

Sin embargo, como puede suponerse por la coexistencia de empresas con distintos grados de concentración de la propiedad, la atomización de dicha propiedad sugiere la existencia de ganancias. De otra manera, ¿por qué habría empresas con baja concentración de la propiedad? Si fuera sistemático que la mayor concentración de la propiedad aumenta el valor de la empresa, entonces habría ganancias para quienes concentraron la propiedad, y esa tendencia no se aprecia. Así, aun cuando la difusión de la propiedad implica un costo potencial de agencia, ésta permite, por ejemplo, una mayor diversificación del riesgo para sus accionistas, y por lo tanto, un eventual menor costo asociado al financiamiento. En consecuencia, el hecho de que exista difusión de la propiedad no significa que las empresas no maximicen ganancias.

Lo anterior sugiere que los fundamentos de una teoría de la estructura de propiedad son en parte los mismos que los de la teoría de agencia. Para ilustrar este punto, volvamos al ejemplo que vincula costos de agencia y concentración de la propiedad. Una empresa que opera en un mercado es administrada por un equipo de gerentes a quienes se les puede inducir a que realicen ciertas acciones a un costo de \$50 para cada propietario. De realizar tales acciones, los ahorros que se obtendrían en total serán de \$130. Los beneficios privados de la vigilancia directa, pero descoordinada de los propietarios, no justifican el esfuerzo de vigilancia si hay tres o más propietarios con igual participación. Es así como, en caso de que haya tres propietarios con igual participación, el beneficio bruto individual de la vigilancia será de \$43,3, por lo que la vigilancia no se inducirá.

De este ejemplo se deduce que, dados los costos de vigilar, habrá incentivos para que la propiedad se concentre en dos personas. Generalmente, los costos de vigilar deberían moverse en la misma dirección que la concentración de la propiedad. Sin embargo, también existen otros mecanismos y contextos que

hacen menos costoso el control a los agentes. Con ello, los requerimientos de concentración de la propiedad serán menores en la medida en que haya modos que faciliten la vigilancia directa de los gerentes.

Como muchas empresas modernas no son altamente concentradas en la propiedad, ello sugiere que por una parte disponen de medios para reducir los costos de agencia, por ejemplo, coordinando el monitoreo de los gerentes a través de sus directorios, o simplemente asumen dicho costo. En cualquier caso, cuando se observa una estructura de propiedad difundida y que de alguna manera asume el costo de agencia, ello sugiere que se reducen otros costos, distintos de los costos de agencia. Entre los costos que se reducen con más claridad, y donde hay mayor evidencia en la literatura de su impacto real, se encuentran los siguientes:<sup>2</sup>

### Tamaño patrimonial eficiente de la empresa

A mayor tamaño eficiente de la empresa, mayores serán los recursos de capital necesarios para adquirir una fracción de su propiedad y, por lo tanto, mayor será el valor de mercado de tal fracción de propiedad. El mayor precio de una fracción de la empresa puede reducir el grado de concentración de la propiedad debido a que cada inversionista requerirá aportar más de su riqueza para tener una fracción dada de la propiedad, con lo que el riesgo particular o diversificable de su inversión aumenta. Así, los accionistas estarían dispuestos a comprar acciones adicionales sólo a un menor precio, de manera que les compense el mayor riesgo asumido. Esto explica quizá por qué un gasoducto o una empresa telefónica local suelen tener varios dueños, mientras que una hilandería tiene muy pocos.

### Control potencial, riesgo específico y competencia

El control potencial está relacionado con la posibilidad de vigilar eficientemente por medio de métodos distintos de los de la vigilancia directa. Un ejemplo de esto es la comparación de la ganancia de la empresa con la ganancia promedio de la industria. Sin embargo, existen factores en el entorno de la empresa que pueden actuar de manera “perversa” en el control potencial. Uno de particular importancia es la incertidumbre específica de la empresa (riesgo diversificable), que dificulta la distinción entre los errores cometidos por los administradores (su incompetencia) y los malos resultados asociados a problemas del entorno. Así, cuando las empresas efectúan transacciones en mercados caracterizados por precios y tecnologías estables, o estrechamente relacionados con los resultados del resto de la economía o competidores, el desempeño de los agentes puede ser vigilado (o deducido) a menor costo y, por ende, se requiere de una menor concentración de la propiedad. De esta manera, un menor riesgo diversificable o específico (respecto del riesgo total) y un mayor grado de competencia facilitan el control, sin que tenga que recurrirse a una alta concentración de la propiedad.

### Regulación

La regulación generalmente reduce las opciones de los administradores de las empresas para aprovechar la falta de vigilancia por parte de los dueños. Un caso trivial es cuando la regulación se realiza con el propósito de proteger a los accionistas minoritarios. Sin embargo, también se reducen las opciones de abuso de los

<sup>2</sup> Véase, por ejemplo, Demsetz (1983), Demsetz y Lehn (1985), y trabajos posteriores como el de Bergstrom y Rydquist (1990), Gerson y Barrs (1991), Prowse (1992), y Paredes y Flor (1993).

administradores en el caso de la mayoría de las regulaciones y, en particular, en la regulación a los monopolios naturales (véase el capítulo 21). Por ejemplo, en el caso de la regulación tarifaria, ésta debería considerar los costos de una empresa eficiente, y no los costos efectivos, lo cual obliga al regulador a controlar la existencia de gastos “superfluos”, es decir, aquellos que sobrepasan los necesarios para una buena operación. La consecuencia es que esta regulación reduce el esfuerzo de vigilar directamente que tendrían que desplegar los dueños para lograr el control de los gastos señalados. En tal sentido, la regulación puede entenderse como un subsidio a la vigilancia, ya que induce una disciplina determinada sobre los agentes y con ello favorece los intereses de los dueños.

Existe evidencia de diversa índole sobre la teoría de la estructura de la propiedad. La teoría y el modelo, planteados originalmente por Demsetz y Lehn (1985), han sido aplicados a distintos países como Estados Unidos, Suecia, Sudáfrica y Chile. En todos ellos, los resultados apoyan la hipótesis según la cual la estructura de la propiedad varía de manera compatible con los beneficios y costos de su difusión antes mencionados y, por tanto, con la maximización de la utilidad de los accionistas. El tamaño es la variable más importante en la determinación de la estructura de propiedad. Las variables de “riesgo específico” y “regulación” también contribuyen a explicarla. Además, estos resultados ponen en duda ideas que sugieren, por ejemplo, que el comportamiento de las empresas en países de menor desarrollo podría ser muy distinto a su comportamiento en países más desarrollados. También cuestionan la conveniencia de difundir la propiedad de las empresas por la vía de políticas gubernamentales, pues, de existir una estructura óptima de difusión de la propiedad distinta, ésta se retomaría en un plazo breve. Asimismo, se infiere de los resultados que existe espacio para que los inversionistas institucionales tengan derecho a participar en las decisiones de las empresas, a nombre de accionistas pequeños.

En el caso de Chile, la estimación de este modelo se ilustra en la tabla 3.1. Los coeficientes asociados a las distintas variables tienen los signos esperados y, en general, alta significancia estadística. Un coeficiente positivo para una variable indica que esa variable afecta en forma directamente proporcional el grado de concentración de la propiedad, mientras que un coeficiente negativo significa que a mayor valor de esa variable, menor será la concentración de la propiedad de las empresas. Asimismo, el valor entre paréntesis debajo de cada variable indica el valor del test  $t$  asociado a dicha variable. A mayor valor absoluto del test  $t$  de una variable, mayor su grado de significancia estadística. En general, un test  $t$  de valor absoluto superior a 1.6–1.7 es indicativo de que esa variable tiene una significancia estadística importante en la explicación del modelo.  $N$ , por su parte, señala el número de empresas consideradas en el análisis.

En primer término, y como lo muestra el signo negativo asociado a la variable tamaño, a mayor tamaño de las empresas, la concentración de la propiedad para los distintos años considerados resulta ser sistemáticamente menor. Asimismo, el valor reportado por el test  $t$  de la variable tamaño muestra una alta significancia estadística en casi todos los años analizados, lo que indica que el resultado anterior se obtiene con un alto nivel de confianza.

También, como era de esperarse, la proporción de riesgo específico o diversificable en el riesgo total aumenta la concentración de la propiedad. Como el riesgo específico reduce la posibilidad de sustituir vigilancia directa a los gerentes por una vigilancia indirecta a través de la observación de la situación del resto de la industria, no es extraño que se incremente la concentración de la propiedad a medida que sea mayor este riesgo. También la variable regulación, que es binaria (1 para las industrias sujetas a regulación de precios y 0 para las que no lo están), ayuda a explicar en casi todos los años el grado de concentración de la propiedad, aunque la significancia estadística del parámetro es pequeña. Como ya se mencionó, a las empresas en industrias reguladas se les vigila y controla que no tengan costos mayores a los razonables; el regulador se convierte así en sustituto de un vigilante directo.

Sin embargo, el debate está lejos de estar cerrado. Mork y otros teóricos (1988) encuentran una relación significativa entre la concentración de propiedad (medida como la fracción de la propiedad en manos

de los miembros del directorio) y el valor de mercado de la empresa.<sup>3</sup> Un resultado similar obtienen McConnell y Servaes (1990), quienes utilizan una especificación no lineal del modelo. Análogamente, Xu y Wang (1997) y Anderson y Reeb (2003) encuentran una relación positiva y significativa entre la concentración de la propiedad y el desempeño en China.

**Tabla 3.1 Estructura de propiedad en empresas chilenas (variable dependiente: concentración de los cinco mayores accionistas)<sup>a</sup>**

Año	Constante	Tamaño	Riesgo específico	Regulación	Grupo	R <sup>2</sup> ajustado	F	N
1980	0,466	-2,74	0,447	-0,05	0,045	0,12	2,50	44
	(6,24)	(-1,40)	(1,66)	(-0,34)	(0,88)			
				(1,88) <sup>b</sup>				
1985	0,472	-1,069	4,44	0,225	0,101	0,31	7,05	55
	(6,26)	(-4,41)	(1,60)	(2,10)	(1,93)			
				(2,88) <sup>b</sup>				
1987	0,484	-462,5	0,457	-0,115	0,108	0,25	6,33	64
	(5,78)	(-2,40)	(1,54)	(-0,99)	(1,96)			
				(2,87) <sup>b</sup>				
1990	0,582	-250,7	0,526	-0,202	-0,033	0,29	8,24	71
	(8,33)	(-2,88)	(2,21)	(-2,11)	(-0,68)			
				(-0,35) <sup>b</sup>				

FUENTE: Paredes y Flor (1993).

<sup>a</sup> Test *t* entre paréntesis.

<sup>b</sup> Test *t* corregido por subestimación de concentración por grupos.

Un aspecto que no se ha señalado en la tabla 3.1, pero de la mayor trascendencia en la relación entre concentración de la propiedad y la forma en que ésta puede alterar el control corporativo, es la existencia de inversionistas institucionales, quienes ayudan a representar a accionistas muy dispersos. Ellos pueden hacer compatible una alta dispersión de la propiedad con un control adecuado. La experiencia reciente en la mayor parte de los países latinoamericanos, en donde ha habido una irrupción de inversionistas institucionales, se ilustra en el recuadro 3.1.

Por último, además de las variables descritas, y que constituyen el conjunto de variables que tradicionalmente se incluyen como determinantes de la concentración de la propiedad, se ha estimado el efecto que, sobre la concentración de la propiedad, podría ejercer la existencia de grupos económicos, institución a la que nos referiremos en la próxima sección. Se encuentra que la estructura de propiedad de las empresas

<sup>3</sup> Sus resultados sugieren que, a bajos niveles de concentración de la propiedad, un aumento en ésta alinea los intereses de los controladores con los de los demás accionistas, incrementando el valor de la empresa. Cuando aumenta la concentración, esto deja de ser válido, porque los accionistas controladores alcanzan suficiente poder de voto o influencia para afianzar su posición, quedando menos sujetos a la disciplina del mercado y reduciéndose consecuentemente el valor de la empresa. A niveles muy altos de concentración, los incentivos a este último tipo de comportamiento ya no aumentan, mientras que sí lo hacen los que llevan a la alineación de intereses, por lo que el valor de la empresa vuelve a aumentar.

### Recuadro 3.1

#### Reforma a los sistemas de pensiones y gobierno corporativo

En 1981 se creó en Chile un nuevo sistema de pensiones, basado en la administración privada de los fondos individualmente capitalizados por los trabajadores. En la década de los noventa, otros países latinoamericanos, como la Argentina, Bolivia, Colombia, El Salvador, México, Nicaragua, Perú y Uruguay, iniciaron el funcionamiento de sus propios sistemas privados de pensiones. Una característica común es que la administración de los recursos previsionales es realizada por instituciones privadas que invierten los recursos de los cotizantes en diferentes activos financieros, por ejemplo, acciones e instrumentos de deuda de empresas.

La aparición de estos grandes inversionistas institucionales ha provocado cambios en los gobiernos corporativos en varios de los países antes mencionados. Iglesias (1999), para el caso de Chile, destaca que la administración privada de pensiones ha traído efectos positivos para el gobierno corporativo por los siguientes factores: *a)* el número de miembros del directorio que son independientes de los controladores ha aumentado; *b)* los costos de monitoreo de la administración han disminuido como consecuencia de la mejor y mayor información que deben entregar las empresas para que sus títulos públicos (acciones y bonos) puedan ser adquiridos por los Fondos de Pensiones; *c)* las empresas en las que invierten los Fondos de Pensiones están bajo una constante vigilancia, y *d)* la protección a los tenedores de bonos y otros instrumentos también ha mejorado, ya que ellos también son sujetos de inversión por parte de estos fondos.

Así, la existencia de importantes inversionistas institucionales, como los Fondos de Pensiones, debería mejorar los gobiernos corporativos, particularmente en países que no han contado con buenos esquemas de regulación, como es el caso de la gran mayoría de los países latinoamericanos.

que pertenecen a grupos económicos es relativamente más concentrada. Esta evidencia sugiere que los grupos observarían un patrón de maximización de ganancias que no es el mismo al de las empresas independientes. Concretamente, las empresas pertenecientes a grupos no maximizan ganancias individualmente, sino en el conjunto, lo que torna menos conveniente la coexistencia de accionistas controladores y minoritarios. Con ello, la estructura de las empresas de grupos tiende a la concentración.

## El caso de los grupos económicos

Uno de los fenómenos organizacionales más interesantes en Latinoamérica son los grupos económicos. Hacia 1978, Leff resaltó los rasgos que caracterizaban a los grupos latinoamericanos. Estas peculiaridades eran, en primer lugar, la conglomeración productiva, es decir, el control de una serie de empresas sin relación clara en la cadena insumo-producto (por ejemplo, dueños de siderúrgicas, bancos y textiles a la vez). Una segunda característica era que, a pesar del gran tamaño de esas empresas, existía una organización de tipo familiar, o sea, la propiedad y el control eran ejercidos por miembros de una o pocas familias ligadas. La tercera característica era la integración al sector financiero. Estos rasgos se aprecian aún en algunos grupos argentinos, brasileños, colombianos, chilenos y mexicanos. Sin embargo, podría esperarse que el desarrollo del comercio internacional, las reformas estructurales fomentadas por la globalización y la apertura de los mercados financieros motivaran que la fisonomía de los grupos económicos de hoy sea muy distinta de lo que pudo apreciarse en los setenta y los ochenta. Así, la hipótesis más plausible, explorada por Paredes y Sánchez (1996), es que la estructura de los grupos económicos respondió en su tiempo a los incentivos económicos de la región, y que al cambiar las instituciones que dieron lugar a esos incentivos, esa estructura organizacional es hoy menos útil y ha variado.

Por ejemplo, la integración financiera de distintas empresas dentro de un grupo pudo ser inducida por la regulación de tasas de interés. Así, la integración habría permitido —a través del desarrollo de mercados



internos dentro de cada grupo— que las empresas deficitarias superaran su falta de financiamiento integrándose directamente a la banca, que la favorecería en la asignación del escaso crédito disponible. Ello, en el contexto actual, donde los mercados financieros latinoamericanos han ido aumentando su profundidad, ya no tiene igual valor debido a que el financiamiento vía el mercado interno se ha sustituido, al menos en parte, por financiamiento proveniente de agentes externos a la empresa, como tenedores de bonos, nuevos accionistas y bancos de propiedad de terceros. Sin embargo, en países donde el desarrollo de los mercados financieros ha sido menor, los grupos económicos de propiedad y administración eminentemente familiar han seguido siendo la forma predominante de organización empresarial.

Por su parte, la estructura familiar de las empresas tiene mayor importancia en contextos en donde los contratos explícitos no son fácilmente sancionables por el sistema jurídico formal. Las relaciones familiares y entre grupos afines proveen mecanismos que permiten sancionar, aunque no jurídicamente, pero sí moral y económicamente, a quienes no cumplan sus compromisos. Finalmente, la conglomeración productiva, cuando no provee economías de escala ni economías asociadas a la reducción de costos de transacción, puede asociarse a las necesidades de tamaño crítico para disponer de grupos cohesionados y calificados que aprovechen su capacidad en departamentos de planificación y desarrollo, donde es posible que sus habilidades le sirvan a un conjunto de diversos sectores.

La hipótesis que compite con esta “visión empresarial de los grupos económicos” es que dichos grupos se forman y fortalecen para generar una estructura y una red de influencias que les permita acceder al poder político, y de este modo potenciar su capacidad y accionar económico. Aunque las implicaciones políticas difieren diametralmente dependiendo de qué hipótesis sea la correcta, ambas son, en principio, igualmente razonables, por lo que se debe recurrir al juez más objetivo: la evidencia empírica.

Paredes y Sánchez (1996) sugieren tres piezas de evidencia que, en términos generales, son más consistentes con la hipótesis empresarial. En primer lugar, la evolución de distintos grupos latinoamericanos, que hoy tienen los horizontes más abiertos, muestra que los años noventa han marcado una pauta hacia la focalización en actividades básicas. Por ejemplo, el grupo Bunge, uno de los principales de Argentina, parte de molinos a comienzos del siglo XX, tiende a la diversificación interna en las más variadas áreas, incluidas agroindustria, químicos y textil, pero a mediados de los noventa, cuando inicia su incursión internacional, lo hace en el área de molinos. El grupo Bozano Simonsen, en Brasil, inició sus actividades en la banca, y en 1972 tendió a la diversificación productiva con la compra de la Siderúrgica Hime, la que profundizó a comienzos de la década de los ochenta. Sin embargo, en 1997, el grupo integra al Banco Meridional, volviendo a focalizar su accionar en el área financiera.

Una segunda pieza de evidencia es la creciente importancia de empresas menos conglomeradas respecto de aquellas conglomeradas. Los principales grupos en Chile tres décadas atrás, Cruzat y Vial, mostraban un índice de conglomeración muy superior al mostrado por los principales grupos del 2000 (Angelini y Matte) y también muy superior al de empresas más nuevas que no poseían la característica conglomeración que sí tenían sus predecesores (por ejemplo, CAP y Enersis). De hecho, el “grupo empresarial” más dinámico en Chile de la última década fue Enersis, que tiene pocas inversiones fuera del sector eléctrico y ha basado su crecimiento en inversiones de generación y distribución eléctrica en Brasil, Argentina y Perú.

La tercera pieza de evidencia es francamente contradictoria con la idea de que los grupos económicos tienen ventajas en la influencia sobre el poder político. Si ello fuera así, habría una tendencia a la perpetuación de los grupos económicos en el tiempo. La evidencia derivada de la historia de distintos grupos en Latinoamérica no es consistente con la perpetuación. Un conjunto de grupos en Latinoamérica, si bien pueden mostrar algún origen histórico, son relativamente nuevos. Esto no sólo se aprecia en los grupos existentes, como el grupo Alfa en México y Corpanca en Chile, sino en la desaparición de muchos grupos que en los setenta y los ochenta fueron importantes, lo que sería una muestra de que éstas son instituciones configuradas para superar los problemas de su época y que, en el mundo globalizado, han ido

cambiando su fisonomía. En particular, hoy los grupos están hechos para competir y, cada vez más, para apoyar las inversiones fuera de su lugar de origen.

La particularidad de los grupos económicos se evidencia también con el hecho que, contrario a la evidencia que existe para países como Estados Unidos —donde se ha cuestionado el valor de un conglomerado de empresas diversificado—, Paredes y Sánchez (1996), Khanan y Palepu (1999) y Tarziján (1999 y 2000) sostienen que, en muchos países en vías de desarrollo, el valor de un conglomerado de empresas diversificado se explica por su capacidad para remplazar a aquellas instituciones inexistentes que son el soporte de los mercados de capital, trabajo y de bienes y servicios. Sin embargo, no existe un consenso en la literatura sobre el efecto que tiene sobre el desempeño el hecho de que una empresa pertenezca o no a un grupo económico (véase recuadro 3.2).<sup>4</sup>

### Recuadro 3.2

#### Los grupos económicos y su propia organización

Silva y otros autores (2004) analizan, para una muestra de empresas chilenas vinculadas a los grupos económicos, distintas formas de estructura corporativa que se dan en su interior. Destacan que cuando se consideran las interacciones entre la concentración de propiedad-control (representada por la concentración de derechos económicos y políticos) y los vínculos sociales familiares (representados por vínculos familiares y por el entrecruzamiento de directores), los diferentes resultados reportados en la literatura pueden entenderse mejor. Concluyen que los vínculos familiares y el entrecruzamiento de directores pueden contribuir significativamente al desempeño, en forma positiva o negativa, dependiendo de la estructura de propiedad-control. Más precisamente, no se debe analizar en forma aislada la concentración de los derechos económicos, porque los derechos políticos y los vínculos sociales también actúan con ella y cambian su impacto sobre el desempeño.

Las tres conclusiones más relevantes son, en primer lugar, que un aumento en la concentración de los derechos económicos puede mejorar o no el desempeño. Para la muestra usada, si la concentración se encuentra en el rango de 21 al 76%, el desempeño disminuye cuando aumenta la concentración. En segundo lugar, un aumento en los vínculos sociales puede llevar o no a un aumento en el desempeño. Esto depende de los derechos políticos. Cuando los derechos políticos son bajos, el aumento de los vínculos familiares mejora el desempeño. Esto se explica tal vez por la mayor coordinación alcanzada (que crea valor) junto a un mayor control ejercido por otros accionistas (que reduce el riesgo de expropiación), con lo cual el efecto neto de las ventajas de una mejor coordinación, contrarrestada parcialmente por un mayor riesgo de expropiación, resulta positivo.

Además, un aumento en los derechos económicos acrecienta el impacto positivo que los vínculos sociales tienen sobre el desempeño. La interpretación que aportan es que el aumento de la concentración de derechos económicos disminuye el incentivo a expropiar a los minoritarios, porque los accionistas controladores incurren en una proporción mayor del costo de expropiación. Por otra parte, cuando los derechos políticos son altos, un incremento en los vínculos sociales afecta negativamente el desempeño, porque la probabilidad de expropiación es mayor.

Por último, señalan que hay una gran diferencia en la forma en que los vínculos sociales influyen sobre el desempeño. Los vínculos familiares tienen un impacto positivo en la gran mayoría de las empresas de la muestra (76%), mientras que con el entrecruzamiento de directores ocurre lo contrario, sólo en el 26% de los casos mejora el desempeño. Estos resultados proporcionan un respaldo empírico a la hipótesis de que los vínculos familiares aumentan el desempeño de las empresas afiliadas a un grupo económico, por razones como mayor coordinación, mejores comunicaciones y relaciones de confianza. La conclusión es algo diferente en el caso del entrecruzamiento de directores porque, aunque también mejora el desempeño por razones similares, esto ocurre en un porcentaje mucho más bajo de empresas.

<sup>4</sup> Khanan y Palepu (2000b) y Silva *et al.* (2004) no encuentran un efecto significativo sobre el desempeño de la afiliación de una empresa a un grupo económico.

## TOMAS Y VALOR DEL CONTROL

Los resguardos explícitos para evitar el aprovechamiento de los controladores pueden ser insuficientes para resguardar a los accionistas no controladores y para un desempeño eficiente de la empresa. No obstante, hay mecanismos de mercado que ayudan a aminorar este problema. Por ejemplo, no será posible mantener una deficiente selección de proyectos por parte de la organización en el largo plazo sin que exista una penalización del mercado financiero, de capitales y de los propios accionistas de la empresa. En este sentido, la reputación que goza el grupo controlador de desarrollar prácticas sanas de gestión es esencial para establecer y mantener una estructura de control minoritaria y, al mismo tiempo, garantizar el acceso al mercado financiero y de capitales a precios competitivos.

Entre el conjunto de mecanismos de mercado que penalizan a quienes se aprovechan de la falta de información de accionistas que no tienen incentivos a ejercer un control directo, Jensen (1988) destaca la pérdida de reputación y la posibilidad de adquisiciones hostiles que desplacen a quienes abusan de la empresa a costa de su valor.

### Fusiones y adquisiciones como mecanismos de control

Las fusiones y adquisiciones pueden actuar, en gran medida, como mecanismos automáticos de control de gerentes y aliviar problemas asociados a la ausencia de monitoreo por parte de accionistas minoritarios. Consideremos el caso de una empresa A que, bien administrada, podría generar flujos que la llevarían a tener un valor de US\$5.000 millones. Supongamos también que, por problemas de agencia, esa empresa no es administrada en forma consistente con los objetivos de todos los dueños, con lo que, de permanecer con la actual administración, que posee el 30% de las acciones, se producirá una baja en sus flujos de caja disminuyendo su valor total a sólo US\$4.500. Supongamos también que el resto de los accionistas está lo suficientemente disperso como para no tener interés en monitorear a la administración, que sólo responde al grupo controlador.

En este caso, se genera una clara oportunidad para que una persona natural u otra empresa traten de obtener el control de esta empresa. Si esta persona lograra adquirir el control, comprando por ejemplo a accionistas minoritarios el 35% de las acciones a un valor de US\$1.575 millones ( $0,35 * US\$4.500$ ), y pudiera cambiar la plana ejecutiva a fin de hacer eficiente el funcionamiento de la empresa, podría ganar para sí mismo US\$175 millones y hacer ganar US\$325 millones al resto de los accionistas. Incluso, este inversionista podría pagar un premio interesante a los accionistas minoritarios para acceder al control. Así, podría ofrecer por el 35% de las acciones un valor de, por ejemplo, US\$1.650 millones, beneficiando de paso a quienes le vendan. Con ello, los vendedores obtendrían una ganancia de casi un 5% respecto del valor de sus acciones antes de esta oferta, mientras que él lograría beneficios de US\$100 millones, y el resto de los accionistas que no vendieron tendrían ganancias de US\$325 millones.

Hay ciertas implicancias en este ejemplo que reflejan una visión positiva de las fusiones y adquisiciones. Sin ser exhaustivos, podemos señalar que no se espera necesariamente que sea el propio grupo controlador, que profita de su mala administración, quien esté interesado en venderle sus acciones a quien hace la oferta de compra, ya que de enajenarla perderían la posibilidad de obtener beneficios personales a partir de la gestión de la empresa. Por ello, las llamadas adquisiciones hostiles (que corresponden a adquisiciones donde la oferta de compra se hace directamente a los accionistas de la empresa sin el consentimiento de sus ejecutivos) son las que pueden desempeñar un papel disciplinador, donde lo que busca la empresa oferente o nuevo controlador puede ser corregir una práctica insana de gestión en la empresa objetivo. Por otra parte, de ser ésa la razón que induce a una adquisición de empresa, no es necesario que haya una sinergia tecnológica (por ejemplo, economía de escala o ámbito) para que la adquisición se produzca.

Por ello, y no obstante lo atractivo que puede parecer el “mercado por control corporativo”, para que éste funcione adecuadamente se requiere que exista un medio expedito mediante el cual sea posible acceder al control de una empresa. En caso de que efectivamente exista una gestión deficiente, se podrán extraer rentas a los accionistas minoritarios sólo cuando se produzca una situación en la que el grupo controlador tenga bloqueado el acceso al control de la empresa, pues de otra manera nuevos grupos se apropiarán del control de la empresa y no permitirán una gestión deficiente. Por otra parte, el ejemplo planteado sugiere otras predicciones. Así, es muy probable que los accionistas minoritarios que no vendan puedan tener un beneficio mayor que el obtenido por aquellos que sí lo hagan. En este caso, el premio que tendría que otorgarles quien busca el cambio de control puede ser tan alto, que simplemente lo desincentive.

## Bloqueo a las adquisiciones

No hay duda de que el control de las empresas es valorado y que el valor que tiene el control puede ser significativo.<sup>5</sup> Sin embargo, como hemos señalado, las razones para valorar el control no son necesariamente negativas y pueden responder al deseo de implantar una estrategia o un modo particular de gestión. En este último caso, cuando un grupo adquiere el control de una empresa para una buena gestión y desarrollo, este grupo quizá requiera invertir en capital humano específico, de modo que, de dejar la empresa, parte de su capital quedará depreciado. Ya sea porque desea mantener un abuso de control o porque hay inversiones específicas a la empresa, los grupos controladores pueden procurar generar restricciones al acceso de otros controladores y así limitar la competencia por el control. A medida que el acceso al control de la sociedad se hace más difícil, los que detentan este control tienen un mayor incentivo para invertir en capital humano específico a la organización, capital humano que sería expropiable si este grupo no tuviera limitado el acceso al control de la sociedad. También, en la medida en que el control es menos desafiante, las oportunidades de abuso aumentan.

Es precisamente aquí donde surge el dilema central sobre los derechos de los accionistas minoritarios que no poseen el control. ¿Son excesivos los resguardos que toman los grupos controladores para que no existan cambios de control? O, en otros términos: ¿los límites que se imponen pueden exceder al premio legítimo y sólo se transforman en rentas expropiadas a los accionistas minoritarios? En este contexto surge un conjunto de restricciones y regulaciones en cada país destinadas a proteger los intereses de los accionistas minoritarios.<sup>6</sup>

Existe un conjunto de mecanismos que limitan, o hacen menos atractiva, la posibilidad de desafiar a los grupos controladores en materia de control corporativo. Así pues, en distintos países se encuentran mecanismos tales como pactos de accionistas (véase el recuadro 3.3), acciones de distinta clase y contratos de distintos tipos.

Un mecanismo muy popular que limita la capacidad de desafiar a los grupos controladores son las cláusulas que estipulan millonarias indemnizaciones en caso de que se les despida. Estos llamados “paracaídas dorados” desincentivan los cambios de control, a menos que detrás de ellos se verifiquen importantes ganancias de eficiencia. Sin embargo, la popularidad de estas indemnizaciones y el hecho de que se pacten en forma transparente sugieren que hay razones de eficiencia detrás de éstas. Por ello, cabe distinguirlas de otras formas, muchas veces semiocultas, que pueden usar los grupos controladores y que son verdaderas “píldoras envenenadas”, en alusión a que constituyen casi un suicidio para la organización si prospera un cambio de gestión.

<sup>5</sup> Véanse DeAngelo y DeAngelo (1985), Lease, McConnell y Mikkelson (1983) y Megginsol (1988).

<sup>6</sup> Para un estudio sobre distintos esquemas de regulación en Latinoamérica, véanse La Porta, López de Silanes, Shleifer, y Vishny (1997).

Hay muchos ejemplos que ilustran el caso de las píldoras envenenadas. Supongamos que la legislación antimonopolios dificultara una fusión de empresas si esa fusión involucra una participación mayor al 45% del mercado. Consideremos un mercado donde dos empresas, A y B, poseen el 20% de participación cada una y hay seis empresas pequeñas cuya participación individual es del 10%. Si el grupo controlador de A desea bloquear la posibilidad de que B haga una oferta hostil por sus acciones, le bastará fusionar A con una de las empresas pequeñas. Habiendo alcanzado un 30%, a B no le será conveniente hacer tal oferta.

Un segundo caso puede ilustrarse también con dos empresas. La empresa A tiene una razón (deuda/patrimonio) determinada, y la empresa B tiene una razón de deuda muy alta, cercana a un punto crítico. B, sin embargo, podría procurar hacer una oferta por A, para lo cual requiere endeudarse. Esto no representaría problema si A mantuviera su relación deuda/patrimonio baja. La píldora envenenada que pueden tomar los controladores de A consiste en aumentar notablemente la deuda de A, con el propósito de imposibilitar que otra empresa como B, altamente endeudada, haga la oferta mediante endeudamiento.

### Recuadro 3.3

#### ¿Un pacto de accionistas injusto?

En 1993 Carter Holt Harvey inició una disputa con su socio, el grupo Angelini. Ambos, a través de Inversiones Los Andes, poseían el 60,1% de las acciones de Copec, S. A., una de las principales empresas chilenas. A ello se había llegado a través de un pacto de accionistas firmado en enero de 1987 y modificado en febrero de 1990, que permitía que ambos socios aportaran igualmente sus acciones de Copec a esta sociedad de inversiones, y que a través de los estatutos de Inversiones Los Andes permitía que el grupo Angelini mantuviera el control de Copec, el cual ha ejercido ininterrumpidamente desde que éste adquirió el control de la empresa a principios de 1986.

Sin embargo, Carter Holt Harvey inició un conjunto de juicios con el propósito de conseguir la disolución de Inversiones Los Andes y, así, que cada dueño se quedara con su parte de las acciones de Copec (30,05%). La consecuencia de la disolución de la sociedad habría sido que el control de Copec quedara en quien lograra elegir un mayor número de directores, lo que por cierto no estaba garantizado para ninguno de los dos principales accionistas, pues eso se determinaría una vez que empezaran a adquirir acciones a los accionistas minoritarios.

Una pregunta elemental que se ilustra en este caso es por qué, a pesar de concurrir Angelini y Carter Holt Harvey con igual porcentaje de las acciones de Inversiones Los Andes, el pacto de accionistas que dio lugar a la operación de capitalización de Copec y de incorporación de un socio estratégico señalaba que Angelini tenía el derecho a ser el accionista con el control de Copec. En otros términos, a juicio de algunos se habría tratado de un pacto injusto, pues si ambos poseían igual número de acciones, esto debía representar el mismo aporte y, por ende, los mismos derechos. Ello, sin embargo, no era necesariamente así.

Para entender cómo una empresa como Carter Holt Harvey pudo llegar a firmar un pacto en el cual “cede el control”, debe señalarse que las ventajas de controlar una empresa tienen un valor que el mercado asigna. Un accionista controlador puede hacer lo mismo que un accionista no controlador, y más.

Considerando un valor por el control del orden del 25%, y aplicando éste a Copec, podemos concluir que el grupo Angelini, por haber accedido al 30% del patrimonio de Copec con control de la empresa, “compensó” a Carter Holt Harvey, en un valor equivalente al 7,5% del patrimonio de Copec ( $25\% \times 30\%$ ), es decir, unos US\$400 millones a diciembre de 1996.

Recapitulando, el pacto de accionistas de 1987 significó una transacción adicional a la incorporación de Carter Holt Harvey a la sociedad, y por esa transacción se pagó y recibió un precio. En ese momento, ambas partes consideraron justo el precio, por lo que el pacto no reflejó una posición desventajosa de Carter Holt, sino la aceptación de una participación pasiva por un plazo limitado, a cambio de una participación patrimonial mayor a la que hubiera obtenido sin dicha cláusula.

## SÍNTESIS

El conjunto de mecanismos mediante los cuales los dueños y ejecutivos organizan la dirección de la empresa, ejercen influencia en ella y reciben su remuneración, es conocido como gobierno corporativo.

En cada país coexisten formas de gobierno corporativo, lo que sugiere que cada una de ellas tiene beneficios y costos, y no hay una forma superior de gobierno corporativo que sea independiente del contexto. La coexistencia de estos tipos de organización en las economías modernas sugiere que no hay una forma de organización que sea más eficaz que otra. Aspectos relativos a la capacidad de los dueños para informarse sobre el desempeño de aquellos a quienes contratan sin necesidad de recurrir a monitoreo directo, factores tecnológicos y, en general, costos de transacción y problemas de agencia pueden recomendar, para diferentes escenarios, distintas formas de organización. Esto no impide que, para contextos dados, haya formas que predominen. Evidentemente, la empresa de propiedad privada es una forma de organización donde la participación conjunta, jerárquica y contractual de los agentes es más eficaz que la que podría alcanzarse en una interacción individual a través del mercado, en que el sistema de precios sería el encargado de coordinar la asignación de recursos. Ello es consistente con su clara prevalencia en las economías modernas.

Las compras y adquisiciones, particularmente de tipo hostil, son medios con los cuales se desafía a los grupos controladores y se compite por el control. De esta forma, se genera un verdadero mercado por el control corporativo, lo que en principio reduce el eventual problema de agencia y de abuso de los accionistas controladores sobre los no controladores.

Existen ciertas prácticas que los grupos controladores pueden implementar y que evitan que el mercado por el control opere fluidamente. Por ello, las legislaciones de distintos países se han preocupado por establecer mecanismos que limiten el eventual abuso de los accionistas controladores sobre los accionistas minoritarios.



## EJERCICIOS

### I. Comente:

1. La relación entre tamaño horizontal y vertical se espera que sea negativa, mientras que aquella entre tamaño patrimonial y concentración de la propiedad debiera ser positiva.
2. El valor por el control refleja el costo de agencia entre dueños y gestores.
3. El mercado de gerentes, o los medios de mercado para resolver el problema de agencia, puede facilitarse cuando los contratos incluyen píldoras envenenadas y paracaídas dorados.

### II. Análisis de datos

4. ¿Cuáles son los principales hallazgos e implicaciones de los trabajos empíricos sobre la teoría de la propiedad?
5. El grado de inestabilidad en el ambiente de una empresa afecta su estructura de propiedad. ¿Qué explicaciones teóricas subyacen en esta afirmación y en qué sentido puede predecirse el efecto de la inestabilidad sobre la estructura?
6. Una caracterización frecuente de los países menos desarrollados señala que en ellos los agentes económicos no actuarían racionalmente, como sí lo harían en países de mayor desarrollo. Por ejemplo, se menciona que en los primeros las empresas crecen exclusivamente con base en deuda pero raramente emitiendo acciones (poca difusión de la propiedad), que las empresas no maximizan beneficios ya que ello no se requeriría en presencia de mercados predominantemente monopólicos, que las empresas son excesivamente integradas verticalmente pero pequeñas, etc. Si tales consideraciones son efectivas, ¿qué explicación económica puede ofrecer para cada una de ellas? (¿Qué características tienen esos países que harían “racional” esa respuesta?).
7. ¿Qué relación puede encontrar entre diferentes grados de concentración de la propiedad de las empresas con los siguientes conceptos?:
  - a) Inversiones específicas a terceros.
  - b) Costos de vigilancia.
  - c) Economías de escala.
  - d) Problema de agencia.
  - e) Necesidades de consumo (a través de las utilidades de la empresa) de los dueños.
  - f) Regulaciones externas a la empresa.





## Capítulo 4. Estructura de mercado y competencia

### INTRODUCCIÓN

El concepto de competencia se refiere a la condición que prevalece en un mercado según la cual la búsqueda y consecución de beneficios de cada empresa se hace a expensas de los beneficios de otra u otras. Esta definición del término competencia, tomada del *Dictionary of Modern Economics* (McGraw-Hill, 1965), es más realista y útil desde el punto de vista de la estrategia que la tradicionalmente empleada en los textos de microeconomía, y que alude a un modelo conceptual en el que las empresas son tan pequeñas en relación con el mercado que no tienen ninguna capacidad para modificar lo que allí ocurre. La definición de *competencia* que da el diccionario es particularmente útil para el análisis de estrategia, puesto que, así definidas, las acciones de las empresas, al menos en parte, están determinadas por lo que ellas esperan del resto. Por el contrario, en una definición estrecha del concepto de competencia, lo que hace una empresa no afecta al resto.

Debe destacarse que, en esta definición de competencia, el resto de las empresas corresponde a los competidores actuales y potenciales de un mercado, por lo que la búsqueda y consecución de beneficios por parte de una empresa también se realiza a expensas de los competidores potenciales. Como se discutirá en el próximo capítulo, el grado de competencia por los beneficios depende en gran medida de las barreras para entrar a ese mercado.

Los dos elementos centrales de la estrategia competitiva empresarial: *a)* toda empresa busca aumentar sus beneficios y *b)* este aumento se realiza a costa de algún otro competidor, ya sea actual o potencial, son los que de acuerdo a la teoría microeconómica clásica se asocian con algún grado de imperfección del mercado. Así pues, estrategia, competencia, imperfección y estructura de un mercado son elementos estrechamente vinculados.

De acuerdo con lo discutido, la determinación del grado de competencia en un mercado está asociada, bajo cualquier paradigma, a la interacción entre empresas. Por ello, conocer el grado y tipo de competencia enfrentada es fundamental para la correcta evaluación y selección de las acciones estratégicas que las firmas han de seguir, ya sea que se encuentren o deseen entrar en un mercado. De esta manera, las estrategias óptimas serán distintas cuando el mercado opera con un nivel de interacción alto —donde las reacciones de las demás empresas serán críticas en sus resultados— que cuando el mercado genera poca interacción y lo que haga cada empresa no afectará sustancialmente las decisiones de las demás.

El grado de interacción entre empresas se asocia, en cierta medida, a la estructura del mercado. Cuanto más alta es la concentración, mayor será la conciencia sobre la interacción que pueden tener las empresas, lo que a su vez quizá induzca a reducir algunas formas de competencia. En estos términos, la competencia puede comprenderse como fuerza y como resultado, y la concentración, como un determinante y un inductor de la competencia. Por ello, los elementos que definen y determinan la estructura de una industria o mercado son críticos en el desempeño competitivo de las empresas que la componen. En este capítulo se analizan los principales elementos que determinan la estructura de un mercado, y su relación con la conducta y el desempeño de las empresas.

## DISTINTAS VISIONES SOBRE LA ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

### Paradigma estructura-conducta-desempeño

El estudio sistemático de las industrias en contextos de competencia imperfecta, como es posible definir a la organización industrial, comenzó en la década de los treinta. Desde sus inicios y hasta los primeros años de los setenta, el paradigma que primó fue el conocido como estructura-conducta-desempeño (ECD). Este paradigma visualiza los elementos de la estructura industrial —el tamaño de las empresas, la concentración de productores y compradores, y la tecnología, particularmente las economías de escala y ámbito—<sup>1</sup> como los determinantes de las conductas empresariales, las que a su vez determinan el desempeño de la industria y de las empresas que la componen.

Esta idea influyó poderosamente en la visión de muchos analistas y académicos, quienes la convirtieron en paradigma. Los estudios estadísticos iniciales señalaban que los aumentos en la concentración industrial se relacionaban positivamente con la rentabilidad de las empresas, de modo que estos datos fueron interpretados sistemáticamente como consecuencia de conductas colusorias y monopólicas que reforzaban la situación de monopolio. La conclusión saltaba a vista: el desempeño privado mejoraba y el desempeño social empeoraba en la medida en que aumentaba la concentración industrial.

Concretamente, la visión tradicional de ECD argumenta que la conducta y el desempeño de las empresas son resultado de la estructura del mercado. Industrias más concentradas (variable de estructura) reportarían mayores utilidades (variable de desempeño), debido a las mayores posibilidades de colusión y menor competencia (variable de conducta) que tendría el hecho de participar en un mercado con un menor número de empresas. En la argumentación anterior subyace la hipótesis de que una mayor concentración facilita los acuerdos colusorios entre las empresas, lo que se daría por diversos factores como que a mayor concentración de la industria, más fácil es disciplinar a los eventuales miembros del acuerdo entre empresas, pues también será más fácil detectar y castigar a los que se desvíen de ellos.

Este enfoque acerca de la relación entre la estructura de un mercado y la conducta y el desempeño de las empresas que participan en él tuvo una hegemonía indiscutible por largo tiempo, tal vez porque una gran cantidad de trabajos empíricos dieron apoyo a la muy estudiada hipótesis de que una mayor concentración industrial aumentaría los beneficios de las empresas. La creencia impulsada desde el comienzo del estudio analítico de las industrias apuntaba a que los principales, y quizá los únicos, determinantes de la competencia en un mercado o industria eran el número y la concentración de las empresas que se encontraran en él.

Las consecuencias de esta visión sobre la política regulatoria han sido enormes. Así, un conjunto de empresas, fundamentalmente en Estados Unidos, fueron obligadas a desintegrarse horizontalmente, y a muchas más se les impidió fusionarse, con el objetivo de reducir la concentración. La división, tanto horizontal como vertical, de AT&T, que dio origen a las empresas de telefonía local conocidas como Baby Bells, es un caso paradigmático en este proceso. El conflicto que en 1999 se desató entre Microsoft y el gobierno de Estados Unidos, en que un juez de la Corte pidió la división de Microsoft en empresas independientes de *software*, sistemas operativos y exploradores de internet, revivió la vigencia de la visión anterior.

<sup>1</sup> Existen economías de escala cuando el costo medio de producción de un determinado bien disminuye como consecuencia de un aumento en la cantidad producida de ese bien; mientras que existen economías de ámbito cuando el costo de producir dos o más bienes en conjunto (por parte de la misma empresa) es menor al costo de producir la misma cantidad de cada uno de los dos bienes, pero por separado. Este tema se discute con mayor detalle en el capítulo 5 del texto.

## Enfoque de eficiencia o la nueva relación ECD

Al contrario del enfoque tradicional ECD, una mirada actual a la organización industrial establece que, si bien existen relaciones entre la estructura de un mercado y el desempeño de sus empresas, estas relaciones no son ni mecánicas ni unidireccionales. En particular, se postula que la conducta de las empresas afecta en forma determinante su estructura y ésta, a su vez, influye en su desempeño. De esta manera, las empresas podrán alterar la estructura de un mercado mediante conductas que involucren variables como investigación y desarrollo, publicidad, capacidad, innovación y diferenciación de productos. Así, por ejemplo, la publicidad podría ayudar a la concentración del mercado y a la creación de barreras a la entrada aumentando la lealtad de los consumidores.

Por otra parte, el desempeño de una empresa en un mercado también afecta su conducta y la estructura del mercado. El caso de IBM, en los setenta, sirve para ilustrar esta situación. Como empresa dominante en el mercado de computadoras, IBM fue acusada de abusar de su poder de mercado. Se investigó el caso durante muchos años y no se encontró evidencia clara de que dicha empresa cobrara precios no competitivos. Una hipótesis plausible para el caso de IBM es que su hegemonía surgió de su fuerte inversión en innovación (variable de conducta), lo que le permitía ofrecer un producto diferenciado que era valorado por los consumidores. Esta alta valoración de los consumidores la llevó a dominar el mercado y tener una muy alta participación (variable de estructura), lo que le permitió cobrar un mayor precio y obtener así mayores utilidades (variable de desempeño). Sin embargo, parte de esas utilidades deben destinarse a financiar la innovación, que en este ejemplo es lo que permite a la empresa tener una ventaja competitiva. De hecho, para confirmar que la hegemonía de IBM estaba dada por una adecuada estrategia de satisfacción al cliente, se puede mencionar que en el momento en que la empresa abandonó esta estrategia (a mediados de los ochenta) perdió totalmente su supremacía en este mercado.

Esta nueva visión acerca de cómo estudiar la organización industrial surgió en los setenta y partió como una crítica a la visión tradicional, que analíticamente no convenía en sus fundamentos, sobre la relación concentración-monopolización. Más importante, sin embargo, fue el hecho de que empezara a surgir un severo cuestionamiento a la causalidad estructura-desempeño atribuido a los hallazgos empíricos anteriores.

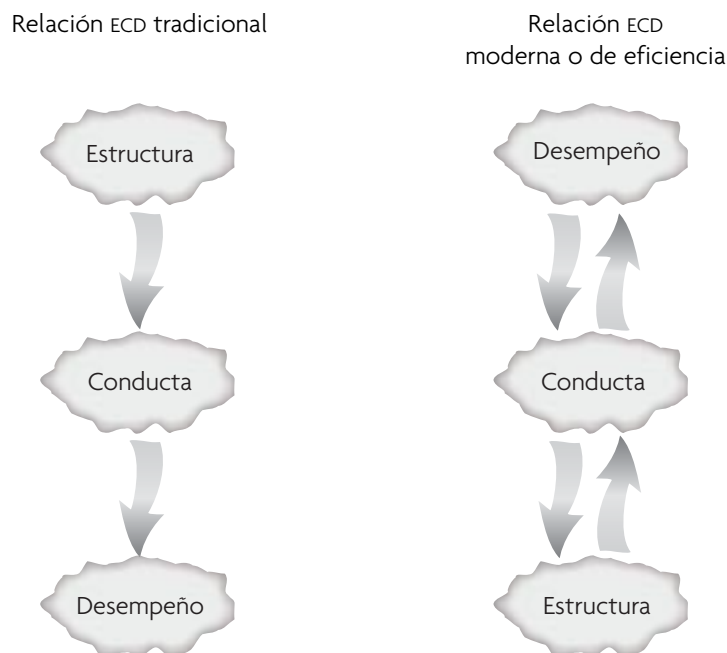
En términos de la conducta, y a diferencia del enfoque tradicional —que deducía que, puesto que es difícil medirla directamente, esta conducta podía inferirse de su relación con la estructura—, el nuevo enfoque ECD sugería que las altas utilidades y la concentración de la industria podrían provenir también de una mayor eficiencia de las empresas o bien del establecimiento de barreras estratégicas por parte de los operadores establecidos (véase el recuadro 4.1). De esta manera, el comportamiento de las empresas sería consistente tanto con escenarios de colusión como de competencia, aunque debía analizarse caso por caso la situación relevante para cada empresa e industria.

La figura 4.1 resume las relaciones de causalidad entre la estructura de un mercado, y la conducta y el desempeño de las empresas que participan en él. Así, mientras en la relación ECD tradicional la causalidad iba de la estructura a la conducta y de ésta al desempeño, en la relación ECD basada en la eficiencia, esta relación no tiene una causalidad necesariamente unidireccional.

## MERCADO, ESTRUCTURA Y COMPETENCIA

La estructura de mercado corresponde al mínimo conjunto de variables que permiten caracterizarlo de forma genérica. El número, tamaño, concentración, características tecnológicas de las empresas, y las barreras a la entrada y salida del mercado, constituyen ese mínimo número de variables. Mientras en este capítulo se analizan las primeras variables, en el siguiente se estudiarán las barreras a la entrada y salida de un

Figura 4.1 Relación estructura-conducta-desempeño tradicional y moderna.



### Recuadro 4.1

#### Distinción de hipótesis que compiten

Dicho en términos simples, y siguiendo a Demsetz (1973), el modelo tradicional para validar la hipótesis de que la concentración produce daño desde el punto de vista de la acción monopólica era uno de correlación. La concentración se correlacionaba positivamente con la rentabilidad. Ello, descrito estadísticamente, se haría por medio de la ecuación 1, que puede estimarse empíricamente.

$$(1) \quad R_{ij} = \alpha + \beta C_j + \mu_{ij}$$

donde  $R_{ij}$  es la rentabilidad de la empresa  $i$  en la industria  $j$ ,  $C_j$  es la concentración de la industria  $j$  y  $\mu_{ij}$  es un término de error. De acuerdo con esta especificación, un coeficiente positivo para la variable  $\beta$  indicaría que una mayor concentración de la industria llevaría a una mayor rentabilidad promedio de las empresas que la componen, mientras que un coeficiente negativo de esta variable indicaría que la relación entre concentración y rentabilidad es negativa.

La mayoría de los estudios realizados arrojaban un valor positivo para el coeficiente  $\beta$ , lo que llevaba a concluir que una estructura más concentrada originaba una mayor rentabilidad mediante un mayor poder de mercado de las empresas participantes de ese mercado. Sin embargo, el problema que supone estimar económicamente la ecuación (1) es que no se considera por lo menos una variable que afecta la rentabilidad: el tamaño de la empresa, que está correlacionado positivamente con la concentración de la industria y puede vincularse, conceptualmente, con rentabilidad a través de, por ejemplo, la existencia de economías de escala. En consecuencia, si se estima estadísticamente (1), luego de haber excluido la variable tamaño, se atribuirá el efecto que corresponde a tamaño a la variable concentración. El modelo correcto que ha de estimarse, el cual separa el efecto del tamaño del de la concentración, es:

$$(2) \quad R_{ij} = \delta + \phi C_j + \gamma T_{ij} + n_{ij}$$

Donde  $T_{ij}$  es el tamaño de la empresa  $i$  en la industria  $j$ , y  $n_{ij}$  es el error de la regresión. Así, el estimador del parámetro  $\phi$  considera exclusivamente el efecto de la concentración en la rentabilidad, aislando el efecto que pudiera tener el tamaño de la empresa.

Los hallazgos de Demsetz fueron iluminadores y desataron una fuerte polémica. El estimador de  $\phi$  no resultó estadísticamente significativo y el de  $\gamma$  fue positivo y significativo. Esto es, el efecto que se había adjudicado a la concentración industrial no parecía atribuible a ella, sino al tamaño de la empresa. En otros términos, las empresas más rentables estarían sobrerrepresentadas en industrias concentradas porque en estas industrias están también las de mayor tamaño.

Como puede deducirse de este caso y de otros que dieron paso a la nueva escuela de organización industrial, atribuir automáticamente a la concentración industrial la monopolización deja de tener validez conceptual y práctica inmediata. Las consecuencias de esta visión son, entre otras, que la mayor concentración puede significar no sólo más eficiencia, sino que también menores precios para los consumidores.

mercado. Desde la perspectiva de una empresa, lo primero que se requiere para analizar la estructura del mercado en que se encuentra es definir en qué mercado opera y cuál es su ámbito, lo que a su vez precisa definir el producto.

## Definición de mercado

Definir el mercado relevante en que opera una empresa no es una tarea simple. Preguntas como cuál es el mercado donde se encuentran Coca-Cola, las tiendas departamentales, las aerolíneas, los bancos y las empresas de telecomunicaciones, no tienen una respuesta fácil. Sin embargo, a pesar de su dificultad, la determinación del mercado donde se halla una empresa es de gran importancia para un administrador que analiza la estrategia de una empresa. Así pues, para un administrador que evalúa el nivel del precio que hay que cobrar, la publicidad, la investigación, la capacidad, o cualquier otra variable relevante para la estrategia competitiva, es fundamental primero definir el mercado en que se encuentra, y a partir de allí, identificar a sus competidores actuales y potenciales.

La definición de mercado es también de gran pertinencia para aquélla de estructura. Desde la perspectiva de la estrategia, se definen con él aspectos centrales como la actividad y ámbito a desarrollar. Así, cuando deseamos analizar las probables respuestas de los competidores a una baja en el precio o a un aumento en la cantidad producida, lo primero que se requiere es saber quiénes son en verdad los competidores, lo que a su vez implica conocer cuál es el mercado relevante para estos productos. Desde el punto de vista de la competencia y la regulación, la definición de mercado es también crítica, porque conceptos como poder de mercado y competencia dependen, en la práctica, del ámbito que se establezca.

Cuál es la definición apropiada de mercado es una pregunta que ha estado presente en los más famosos casos de competencia. Uno de los más clásicos corresponde al mercado del aluminio, cuando se le disputó a Alcoa, principal productor en Estados Unidos, su poder. ¿Constituyen los “productores” de aluminio reciclado competencia para el principal productor de aluminio virgen? O, en otras palabras, ¿constituyen el aluminio reciclado y el aluminio virgen parte del mismo mercado? La resolución de la Corte Suprema de Estados Unidos determinó que, a pesar de la perfecta sustituibilidad técnica entre ambos, el poder sobre todo el aluminio radicaba en el productor de aluminio virgen, con lo cual la medición de poder de mercado podía hacerse definiendo el mercado como aquél constituido por el aluminio virgen. Un caso similar en Estados Unidos fue la definición del mercado de jugo de limón (caso Real Lemmon). En él se determinó que el limón natural no era lo suficientemente buen sustituto del jugo de limón exprimido y conservado, por lo que el mercado debía definirse sólo como el jugo de limón exprimido, ámbito en que se desenvolvía Real Lemmon.

En países más pequeños, estas definiciones también son importantes. Cuando se fusionaron los emisores de las tarjetas Visa y MasterCard, en Chile, el argumento de los solicitantes del permiso señalaba que el mercado debía definirse ampliamente, considerando no sólo tarjetas de crédito como Diners, American Express y aquellas emitidas por casas comerciales, sino que también debían considerarse dentro de la definición de mercado otros medios de pago, como cuentas corrientes, billetes y monedas en circulación. De esa forma, implícitamente se argumentaba que la fusión no llevaría la concentración industrial a niveles muy altos. La definición del mercado que hizo la Comisión Antimonopolio chilena fue, en este caso, mucho más estrecha que la propuesta por los solicitantes y consideró exclusivamente a las tarjetas emitidas por entes distintos de las casas comerciales. El criterio fue que, si bien otras tarjetas e incluso el dinero son sustitutos de las tarjetas de crédito, no son sustitutos lo suficientemente estrechos como para que, desde la perspectiva de la competencia, se consideren un solo bien.

En la misma línea, una primera aproximación para definir el mercado bancario podría hacerse analizando el número de entidades que se denominan bancos. Sin embargo, los bancos ofrecen varios servicios, algunos de los cuales cuentan con proveedores distintos de la banca. Por ejemplo, el financiamiento para el segmento de clientes de grandes empresas de los bancos es provisto por las instituciones bancarias establecidas, pero también se ofrece mediante créditos directos con instituciones bancarias internacionales, emisión propia de bonos y acciones tanto en los mercados internos como externos, créditos sindicados en el exterior, operaciones de *leasing* y *factoring*, y créditos con proveedores, entre otros, por lo que la definición de mercado relevante de los bancos para la provisión de este tipo de servicios podría ampliarse para incluir también a los demás proveedores de éste. Definir el mercado de los bancos es en la actualidad de gran importancia, debido a los fuertes cambios y procesos de consolidación que están ocurriendo en ese sector, particularmente en los países latinoamericanos y europeos.

Desde una óptica formal, el mercado es la instancia donde se negocia sólo un bien o servicio. No es válido para un caso de análisis de competencia, o de nichos rentables para ingresar, referirse por ejemplo al “mercado del transporte”, sino que debe precisarse si se habla del transporte público en Buenos Aires, la Ciudad de México, La Paz o incluso de una ruta determinada como Bogotá-Guayaquil. Es de la mayor importancia delimitar la definición del bien o servicio para, así, definir el mercado. Técnicamente, un bien o servicio es distinto de otro en la medida en que la elasticidad cruzada entre ellos sea “menor a infinito” (véase recuadro 4.2). De esta forma, si consideramos que el precio de las peras y las manzanas es el mismo, y que luego, producto de un aumento del 1% en el precio de las manzanas, la demanda de peras aumenta en un gran porcentaje (por ello se plantea “infinito”, aunque en la práctica se puede cambiar la palabra *infinito* por *relativamente alto* o *significativo*), entonces se dice que las peras y las manzanas pertenecen a un mismo mercado. Ello también significa que, ante una baja en el precio de las peras, la demanda de manzanas caerá fuertemente (en el extremo, en “infinito %”).

Con esta noción técnica puede avanzarse hacia una definición práctica que tenga cierto contenido empírico. En Estados Unidos se ha hecho un esfuerzo que, aunque discutible, apunta en esa dirección. Así, en las guías de procedimiento para autorizar fusiones de empresas dentro de sectores similares, emitidas por la Federal Trade Commission y el Departamento de Justicia de Estados Unidos, se realiza un ejercicio similar al siguiente para definir el mercado geográfico relevante de un productor. ¿Qué pasaría si un monopolista hipotético de un producto estableciera un “pequeño, pero significativo y no transitorio” aumento en el precio del producto en una ubicación geográfica específica, dejando constantes los demás términos de la venta (plazo, etc.) y precios en las otras ubicaciones geográficas? Si en respuesta al aumento en el precio, la disminución en las ventas es tal que no resulta conveniente aumentarlo, entonces quiere decir que muchos compradores acudieron a comprar a las otras ubicaciones geográficas y que, por tanto, debe incluirse en la definición de mercado a la siguiente ubicación más cercana. Este proceso sigue hasta que se encuentra que a un hipotético monopolista que ocupa un mercado geográfico determinado le es conveniente

realizar el aumento en el precio en ese mercado, caso en el cual la definición de mercado no se expande adicionalmente. Un análisis similar puede realizarse para la definición de mercado en términos de la variedad de productos que éste abarca. Desde luego, este ejercicio es también útil para un gerente que evalúa aumentar su precio.

### Recuadro 4.2

#### Evaluación de la sustitución

Formalmente, la sustitución entre dos bienes ( $y$  y  $z$ ) se obtiene mediante la elasticidad cruzada, que se define como:  $(\partial y / \partial p_z) * (p_z / y)$ . Si la elasticidad es menor a infinito, entonces  $y$  es distinto de  $z$ . Si no existe ningún otro bien cuya elasticidad cruzada con  $y$  sea igual a infinito, entonces  $y$  es un solo bien y define el mercado.

La elasticidad de sustitución es una clara medida de sustitución, pero debe cuantificarse con mucho cuidado. Una consideración metodológica fundamental es que una alta sustitución requiere ser evaluada a los mismos precios. Considere el caso de la industria de frazadas, que está compuesta por una gran cantidad de productores y donde el precio competitivo de mercado es igual a su costo de producción, digamos \$10.000 por frazada. Suponga ahora que aparece un productor que inventa y patenta un método de confección de frazadas tecnológicas que, al mismo costo, abrigan el doble. Consecuentemente, lograr un abrigo determinado con dos frazadas tradicionales puede conseguirse sólo con una frazada tecnológica.

La capacidad innovadora y las restricciones para imitar el producto permiten al nuevo productor gozar de rentas que no existirían si hubiese competencia en frazadas tecnológicas. Concretamente, el productor nuevo podría vender su producción hasta por un precio de \$20.000, en cuyo caso a los consumidores les resultaría indiferente comprarle a él o a los productores tradicionales.

Una primera deducción es que el productor de frazadas tecnológicas tiene poder de mercado, ya que puede aumentar el precio de las prendas de \$10.000 a \$20.000. Si fija el precio en algo menos de \$20.000, entonces obtendrá rentas monopólicas y no compartirá, en este ejemplo simple, el mercado con sus competidores, a quienes desplazará del mercado. Puede afirmarse entonces, y no sólo por lo obvio de la circunstancia sino por el hecho de que el productor disponga de rentas (que no tienen que ver con el grado de competencia en la industria de frazadas tradicionales), que el producto frazadas tecnológicas es un bien diferente al de las frazadas tradicionales.

La pregunta que surge naturalmente es si es válido un test de elasticidad cruzada para determinar el ámbito del mercado, que sea independiente de los precios relativos. La respuesta es no. Por ejemplo, un precio inicial de las frazadas tecnológicas de \$15.000, que aumenta a \$18.000, no tendrá efecto alguno en la demanda de frazadas tradicionales, ya que ésta seguiría siendo nula. Por el contrario, si consideramos que las frazadas tecnológicas tienen un precio de \$20.000, un aumento del 1% en su precio repercutirá fuertemente en el consumo de frazadas tradicionales, sustituyendo completamente a las frazadas tecnológicas. En este último caso, la elasticidad de la demanda será infinito.

Según lo anterior, los precios en que se evalúe la elasticidad de sustitución son relevantes para determinar la elasticidad cruzada entre dos bienes  $y$ , por tanto, el mercado donde se encuentra un producto.

En síntesis, un mercado es la instancia donde confluyen un conjunto de productos que, como sustitutos, se afectan significativamente. Si ante una baja en el precio de un producto no incluido en el ámbito de la definición inicial de mercado, es relativamente fácil para los consumidores cambiarse a él, entonces la definición de mercado debe ampliarse para incluir ese producto. Según esta conceptualización, dos ubicaciones o áreas geográficas pertenecerán a un mismo mercado si un aumento en el precio de un producto en una de estas ubicaciones o áreas provoca un aumento “significativo” en la cantidad demandada del mismo producto en la otra ubicación. Finalmente, el mercado relevante para el producto de una empresa X estará definido por la intersección de las variedades de producto sustitutas del producto de la empresa X, y por las ubicaciones geográficas donde se ofrezcan esas variedades que sean sustitutas con las ubicaciones geográficas en que se ofrece el producto de la empresa X.

Note que la definición de mercado relevante para una empresa, por ejemplo para Coca-Cola, puede ser diferente según el objetivo que tenga la administración de la empresa cuando se plantea esa pregunta. Si el objetivo es determinar el precio que debe cobrarse la próxima semana por la bebida de dos litros, la definición de mercado relevante para esa decisión debería abarcar los productos sustitutos más cercanos a esa bebida en el corto plazo, mientras que si el objetivo de la definición de mercado relevante para Coca-Cola es determinar su posicionamiento de largo plazo, es muy probable que en tal definición deba incluir productos que actualmente no sean sustitutos tan cercanos, como los jugos líquidos, pero que en el largo plazo pueden afectar variables relevantes para la empresa, como sus ventas.

Ejemplos de productos de gran sustituibilidad, que deberían en principio ser considerados dentro del mismo mercado, son los depósitos bancarios en distintos bancos, la margarina con la mantequilla, Visa con MasterCard, Coca-Cola con Pepsi-Cola, y las llamadas de larga distancia a través de distintos *carriers*, entre otros. No obstante, como el grado de sustitución es continuo, la definición de mercado siempre será arbitraria. La cercanía entre Coca-Cola y Pepsi-Cola es mayor que la cercanía entre Coca-Cola y Seven Up, mientras que la cercanía entre estos dos últimos es probablemente mayor que la cercanía entre Coca-Cola y los jugos en polvo. Asimismo, en el caso de los depósitos a plazo, los depósitos expresados en una misma moneda serán probablemente sustitutos más cercanos que los depósitos expresados en monedas distintas, mientras que en el caso de los supermercados, los consumidores pueden considerar que un hipermercado es un sustituto más cercano a otro hipermercado o supermercado de gran tamaño que a un supermercado de formato más pequeño (véase el recuadro 4.3). Por ello, la ayuda conceptual es sólo un instrumento de una definición concreta, estratégica, que, dependiendo del caso en cuestión, debe optar por una definición de ámbito y producto.

### Recuadro 4.3

#### Definición de mercado en supermercados

¿Qué tipo de empresas componen el mercado de los supermercados en un país? En principio, si se toma un concepto amplio podemos agrupar distintas categorías y tamaños. Si pensamos en Chile, aunque el ejemplo puede extrapolarse a otros países, y ordenamos, de mayor a menor tamaño, están, entre otros, los hipermercados Líder y Jumbo; entre los supermercados de tamaño mediano y "tradicional" están Santa Isabel y Unimarc; y luego, entre las tiendas de conveniencia, Big John, Pronto y Select.

La definición de este mercado, como en la mayoría de los casos, depende de la necesidad que ha de satisfacerse con ella. Si, por ejemplo, una empresa como Nestlé desea analizar la capacidad de compra de sus productos, lo más razonable es definir el mercado como el compuesto por todos los formatos anteriores, ya que es la suma de esos formatos la que representa el grueso de las ventas para un número importante de proveedores, tal como Nestlé. Por su parte, si lo que se desea es definir el conjunto de consumidores que quieren realizar sus compras del mes en sólo una o dos visitas, la definición de mercado más razonable sería la de aquél compuesto por los hipermercados y los supermercados de mayor tamaño. Pero también la definición podría simplemente requerir precisar el ámbito geográfico constitutivo de un mismo mercado. Algunas preguntas relevantes en este caso son: ¿son parte de la misma población los consumidores de las zonas sur y norte de un país?, ¿pertenecen a un mismo mercado los supermercados ubicados en las zonas este y oeste de una ciudad?, ¿pertenecen a un mismo mercado los supermercados ubicados a tres kilómetros de distancia dentro de una misma zona este de la ciudad?

Una vez más, la respuesta a cualquiera de estas preguntas depende del problema que abordemos. Si lo que analizamos es un supuesto poder de compra de las principales cadenas de supermercados respecto de los proveedores nacionales, la definición más razonable de mercado geográfico será aquella que agrupe como un solo mercado a todo el país, debido a que la mayoría de las cadenas toman sus decisiones de compra de forma centralizada en función de sus necesidades totales de productos. Por otra parte, si lo que analizamos es el efecto de la concentración de los supermercados en un proveedor local (que puede abastecer sólo a los supermercados de la zona sur del país, porque su producto es perecedero y no dispone de sistemas de congelamiento para trasladarlo a otros puntos del país), entonces la definición de mercado geográfico relevante de los supermercados para ese proveedor será la que considera como un mismo mercado sólo a los supermercados ubicados en esa zona del país.



## Número, distribución y concentración del mercado

Una vez definido el mercado relevante, pueden determinarse las empresas que se encuentren en él y la participación relativa de cada una de ellas. Con esta información es posible analizar la concentración del mercado, uno de los aspectos fundamentales en la evaluación de la estructura. Debe advertirse que una inadecuada definición de mercado relevante provocará errores en la determinación de los competidores de la empresa y, muy probablemente, en la evaluación de su estrategia y de las interacciones que se generan en un mercado.

El número de empresas en un mercado determina las interacciones y las posibilidades de los consumidores de optar entre proveedores. Sin embargo, una industria que tenga cien empresas, donde la principal represente el 99% de la producción, puede inducir estrategias muy distintas a las de otra industria con las mismas cien empresas, pero donde incluso la mayor tenga una muy baja participación. Por ello, la concentración de mercado, que nos ofrece información respecto de cómo se distribuye la participación de mercado entre las distintas empresas que lo componen, es un elemento muy importante que hay que considerar.

Existen una serie de indicadores que intentan medir la concentración de un mercado, teniendo todos méritos y problemas. Entre los más utilizados, destacan la razón de concentración de las mayores  $k$ -empresas en la industria y el índice de Herfindhal (generalmente en función de una variable como ventas o producción).

### *Razón de la concentración de $k$ -empresas ( $C_k$ )*

La razón de la concentración  $C_k$  mide el producto acumulado de las mayores  $k$ -empresas de la industria en relación con el producto total. Esto es, para el caso de las ventas:

$$C_k = \frac{\sum_{i=1}^k Vtas_i}{\sum_{i=1}^N Vtas_i}$$

En la fórmula anterior, el numerador muestra las ventas acumuladas en un periodo por las  $k$ -empresas con mayores ventas en la industria, mientras que el denominador muestra las ventas acumuladas, en ese mismo periodo, por todas las empresas de esa industria ( $N$ ). Por ejemplo,  $C_3$  mide la proporción de las ventas en el mercado atribuidas a las tres mayores empresas,  $C_4$  aquella atribuida a las cuatro mayores, y así para cualquier  $k$ , siendo  $N$  el número de empresas de la industria. Con esta medida de concentración, un mayor  $C_k$  implica una mayor concentración del mercado

### *El índice de Herfindhal ( $H$ )*

El índice de Herfindhal  $H$  se define como la suma de los cuadrados de las participaciones de todas las empresas en un mercado, esto es:

$$H = \sum_{i=1}^N S_i^2$$

donde  $S_i$  indica la participación de mercado de la empresa  $i$ , para  $i = 1, \dots, N$ .

Por definición, el mayor valor que puede alcanzar  $H$  es de 10.000 y se obtiene cuando una empresa tiene el monopolio de la industria (la empresa concentra el 100% del mercado). En mercados con más empresas,  $H$  disminuye, tendiendo a cero a medida que el número de ellas tiende a infinito y la participación de la mayor tiende a cero.

La tabla 4.1 muestra el valor del  $C_3$ ,  $C_5$  y  $H$  para el mercado de los bancos de diferentes países en 2003, definiendo este mercado en forma estrecha como los bancos existentes en un determinado país. Así, por ejemplo, la suma de la participación de los tres principales bancos en Brasil es del 51%, mientras que la de los cinco principales bancos es del 64% y el índice  $H$  es de 1.241. Como se puede apreciar en esta tabla, de los países considerados Guatemala es el que presenta los menores niveles de concentración, en tanto que Perú es el que aparece con un sistema bancario más concentrado.

**Tabla 4.1** Indicadores de concentración en la industria bancaria.

País	$C_3$	$C_5$	$H$
Brasil (1)	0,51	0,64	1.241,85
Chile (2)	0,56	0,74	1.368,00
Guatemala (3)	0,44	0,65	936,69
Perú (1)	0,75	0,87	2.165,00
México (3)	0,79	0,76	1.556,73

(1) Diciembre 2003, según depósitos totales.

(2) Enero 2003, según colocaciones totales.

(3) Diciembre 2003, según activos totales.

Pero, ¿qué indicador es preferible usar? Eso depende tanto de sus ventajas y desventajas conceptuales como de la disponibilidad de información. Así, mientras  $C_k$  tiene la ventaja de requerir menor cantidad de información, la ventaja de  $H$  sobre  $C_k$  es que considera la participación de mercado de todas las empresas de la industria y los cambios relativos en la participación de cada empresa dentro del total. Por ejemplo, si la participación de mercado de la segunda mayor empresa aumenta en un 10% a costa de una baja equivalente en la participación relativa en la tercera mayor empresa,  $C_3$  no se verá afectada pero sí lo hará  $H$ . En este sentido,  $H$  captura de mejor manera el cambio en la estructura de la industria.

No obstante las críticas que pueden hacerse a cualquier indicador de estructura, su uso ha sido muy extendido. Como referencia, en las guías emitidas por el Departamento de Justicia y la Federal Trade Commission de Estados Unidos, cuyo propósito es entregar una referencia respecto del conjunto de información que debe auditarse al analizar las fusiones horizontales, se divide a las industrias de acuerdo con los siguientes rangos de valores para  $H$ : “desconcentradas” ( $H$  menor a 1.000), “moderadamente concentradas” ( $H$  entre 1.000 y 1.800) y “altamente concentradas” ( $H$  superior a 1.800).

Sin embargo, hay que ser extremadamente cauteloso en extrapolar este tipo de lineamientos. En los países latinoamericanos, posiblemente con excepción de México y Brasil, y por el menor tamaño interno del mercado, según esta referencia la gran mayoría de las industrias serían consideradas concentradas. Sin embargo, un  $H$  de 1.500 podría involucrar una preocupación regulatoria distinta en Estados Unidos que en otros países de menor tamaño, si se consideraran los posibles efectos sobre la eficiencia que pueden alcanzarse a través de esta concentración. Tales efectos dependen, por cierto, del tamaño absoluto del mercado. Concretamente, una participación de mercado del 10% en un mercado de tamaño absoluto de 50 millones de clientes tiene un efecto sobre la eficiencia muy distinto del que tendría poseer el 10% sobre un mercado potencial de 5 millones de clientes. Es así como, de existir economías de escala en el proceso de producción, la concentración aceptable en el segundo mercado debería ser mayor que la aceptable para un tamaño de mercado mucho mayor. De acuerdo con lo anterior, los rangos de valores de la concentración que induzcan una preocupación para las autoridades reguladoras en cada país debieran ser ajustados por el tamaño del mercado en cuestión.

A pesar de lo discutido, ni el número de oferentes ni la concentración son suficientes para caracterizar una industria, por lo que se requiere analizar otras variables, como la tecnología y las barreras a la entrada. Aunque revisaremos detalladamente esta materia en el capítulo 5, por tratarse de un tema estrechamente asociado a la estructura, en lo que sigue se analiza la tecnología como fuente de barrera a la entrada.

## La tecnología como barrera a la entrada

Las características tecnológicas de las empresas y de la industria influyen en la estructura de un mercado. Por ejemplo, hay mercados en donde las empresas requieren un gran tamaño para competir con éxito, y otros donde coexisten empresas grandes y pequeñas, y además estas últimas pueden ser exitosas. Una variable sobre la que influyen las características tecnológicas de una industria son las barreras a la entrada.

Para propósitos del análisis de la estrategia empresarial, es conveniente distinguir las barreras a la entrada tecnológicas (llamadas también “naturales”, las cuales se asocian directamente a la estructura industrial) de aquellas barreras a la entrada puramente estratégicas. Las propias empresas establecidas “construyen” estas últimas a través de ciertas acciones estratégicas y su construcción es una de las decisiones estratégicas más importantes que la administración de una empresa debe tomar, materia que se tratará en detalle en el próximo capítulo.

Distintas en su naturaleza, las barreras naturales o provenientes de factores tecnológicos, en particular las economías de escala y ámbito, son un elemento fundamental de la estructura de un mercado. La tecnología determina las características de la función de costos, particularmente si ésta es subaditiva, lo que significa que la producción realizada por una empresa genera un menor costo que cuando esa misma producción es llevada a cabo por más de una empresa. En términos formales, la definición de subaditividad, pertinente para economías de escala y de ámbito, es:

$$CT(q_1, q_2) < CT(q_1, 0) + CT(0, q_2)$$

donde  $CT(\dots, \dots)$  es la función de costo total,  $q_1$  y  $q_2$  son las cantidades producidas de los bienes 1 y 2 si nos referimos a economías de ámbito, o las cantidades de un mismo producto si nos referimos a economías de escala. El origen de este tipo de función de costos suele estar en la indivisibilidad de los insumos, las que se encuentran en las más variadas situaciones (véase el recuadro 4.4). Este tipo de economías pueden hallarse también en el caso de bienes primarios. Como ejemplo, Perú y Chile son los principales productores mundiales de harina y aceite de pescado. La abundancia de peces en las costas de ambos países es su principal fortaleza. Sin embargo, en el caso de Chile, la fuerte disminución de la masa de peces en las costas desde mediados de los noventa ha demandado cambios en la gestión empresarial y, en particular, fuertes procesos de reestructuración en el sector. Así, en 1999 se fusionaron las tres empresas pesqueras más importantes de la zona norte: Eperva, Iquique-Guanaye y Coloso, en una nueva empresa denominada Copenor. Uno de los efectos de esta fusión horizontal fue la obtención de importantes economías de escala, dadas fundamentalmente por las economías de coordinación que existen en la prospección y captura de peces.

En el caso planteado, cada empresa aporta barcos pesqueros, plantas industriales y aviones de rastreo de peces a la nueva sociedad. Las reducciones en la captura y en la producción de harina de pescado han originado una importante sobrecapacidad. Producto de la fusión, la nueva empresa ha disminuido el número total de plantas, aviones de rastreo y embarcaciones de pesca en operación en más del 50%, logrando una mejor utilización de estos activos con las consiguientes reducciones en los costos unitarios de producción, sin afectar necesariamente la captura. En este caso, los principales recursos indivisibles que originan las economías de escala son las plantas, embarcaciones, aviones y personal.

La subaditividad de costos representa una situación que induce a la concentración, no sólo en razón de la eficiencia sino también porque hay elementos estratégicos que facilitan esta condición. En presencia de economías de escala y ámbito, por ejemplo, el entrante requiere ingresar con un tamaño mayor o con un número de productos crítico, de forma que le permita obtener las ventajas que entregan estas economías para así competir en una situación de costos simétrica con la de los operadores establecidos. Por ello, las barreras a la entrada que responden a la tecnología serán mayores a medida que mayores sean las economías de escala y de ámbito, lo que puede explicar, al menos en parte, la desaparición y jibarización de las tiendas pequeñas, farmacias y despensas de barrio, y la aparición de cadenas de supermercados, farmacias y tiendas departamentales de gran tamaño.

Para ilustrar la idea de la tecnología como fuente de barreras a la entrada, recuerde que las economías de escala permiten reducir costos siempre y cuando aumente la producción. Así, las empresas establecidas pueden producir con costos menores que los de los potenciales entrantes si impiden que estos últimos ingresen produciendo un volumen similar al de ellas. Observe la figura 4.2, donde existen economías de escala en un rango de producción amplio, es decir, donde el costo medio de producción por unidad decrece con el nivel de producción en ese rango (para un ejemplo de economías de ámbito, véase el recuadro 4.5).

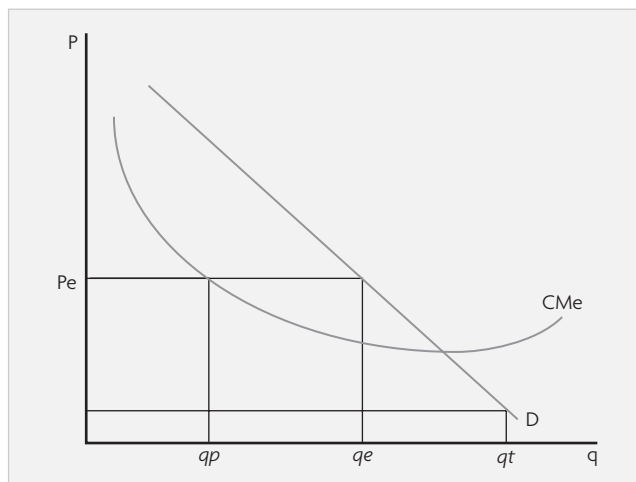


Figura 4.2 Tecnología como barrera.

El productor establecido puede optar por fabricar  $qe$ , lo que le otorga beneficios positivos (a esa cantidad, el precio es mayor a su costo medio). A pesar de existir beneficios, si el productor mantuviera fija la producción ante el ingreso de otro productor (que, supongamos, requiere una producción mínima de  $qp$  para entrar), ello impediría la entrada, pues no daría espacio para que ninguno de los productores tuviera beneficios. En efecto, el entrante debe considerar que será la producción agregada la que determinará el precio y este precio debe por lo menos cubrir sus costos, lo que no es posible si el operador establecido continúa produciendo  $qe$  después de su entrada. Así, si el productor establecido mantuviera su producción en  $qe$  y el entrante ingresara con un tamaño de  $qp$ , la producción total sería de  $qt$  ( $qe + qp$ ), lo cual llevaría a una baja del precio enfrentado por ambos que no les permitiría obtener beneficios.

Este ejemplo permite comprender algo esencial del concepto de barreras a la entrada: no existen tales barreras sin que haya barreras a la salida. En efecto, las economías de escala presentes en este ejemplo se constituyen en barreras a la entrada porque el entrante potencial sabe o prevé que el monopolista establecido no se irá de la industria si él decide ingresar. Si no hubiera costos a la hora de salir de la industria, el entrante potencial podría ingresar con un tamaño mayor a  $q_e$ , lo que induciría a que uno de los dos se retirara del mercado. Sin embargo, si los costos de salir son muy altos, como ocurre cuando existen costos hundidos o irreversibles que no pueden recuperarse cuando un operador se sale (gasoductos, redes alámbricas de teléfono, gasto en publicidad), esto limitará la entrada de posibles competidores.

Un concepto importante para el análisis de la estructura industrial, muy vinculado con las economías de escala, es el tamaño mínimo eficiente de escala (TME). El TME es el tamaño crítico bajo el cual la entrada o supervivencia en la industria es imposible. Aunque generalmente se lo asocia al nivel de producción con que una empresa opera al mínimo costo unitario, que es el nivel de producción más eficiente de una empresa, el TME es un concepto más práctico y palpable. Por ejemplo, si en un determinado país, para cierta ruta el TME es de siete aviones del mismo tipo, significa que, considerando la mantención y la demanda por pasajes aéreos, para establecerse en esa industria al menos se debe contar con ese número de aviones para operar eficientemente (al mínimo costo). En términos generales, a medida que sea mayor el TME, más concentrada será la industria debido a que, para cada demanda enfrentada por ésta, existirá un menor número de empresas que alcanzará el TME. Asimismo, el TME afectará la probabilidad de entrada de las empresas en una industria, ya que cuanto menor sea éste, mayor será el costo relativo para el operador establecido de detener la entrada.

#### Recuadro 4.4

##### Fuentes de economías de escala

Las economías de escala pueden producirse en los niveles más insospechados y simples de la cadena productiva. Un cajero de un banco cuyo sueldo no varía con el número de clientes que atiende es fuente de tales economías. Si este cajero es capaz de atender a 450 clientes en una jornada laboral promedio de ocho horas, entonces atender cualquier número de clientes menor al señalado aumentará el costo medio para la empresa, ya que sería posible aumentar las atenciones sin incrementar los costos. Esta conclusión depende del supuesto de que el sueldo del cajero es fijo y, como tal, el recurso cajero es indivisible. Esta indivisibilidad salta a la vista por el hecho de que al cajero no podemos pagarle sólo dos tercios de su salario si en un día determinado llegan 300 clientes y, por lo tanto, está ocupado sólo dos tercios de su jornada laboral.

Pero no sólo factores tecnológicos están detrás de las economías de escala. También las economías pueden provenir de mejores precios. Un ejemplo puede encontrarse en la compra de uva para la producción de vino. En este caso, un mayor nivel de producción podría dar origen a un importante poder de compra que originara menores costos medios unitarios en la adquisición de uva y menores costos en otros recursos como la distribución (bodegas o camiones con alguna capacidad ociosa que puedan dar espacio a aumentos en la distribución sin aumentos importantes en los costos). Incluso no siempre las economías de escala tienden a desaparecer con el avance tecnológico, como ocurre en telefonía y en generación eléctrica.

Los sistemas computacionales de reservación de pasajes aéreos son una nueva fuente de economías de escala. Dichos sistemas son costosos de desarrollar e implementar, pero una vez que están operando, el costo marginal de realizar un mayor número de reservaciones a través de ellos es muy bajo y, por tanto, el costo medio de ofrecer este servicio disminuye a medida que aumenta el número de reservaciones que se realizan con él. Lo anterior explica, al menos parcialmente, las alianzas que ocurren al interior de los dos mayores sistemas de reservaciones de pasajes aéreos del mundo: Amadeus y Start, donde el primero es de propiedad de Air France, Continental Airlines e Iberia, mientras que el segundo es de Lufthansa y del Deutsche Bank, entre otros.

### Recuadro 4.5

#### Economías de ámbito en Amazon.com

Amazon.com es uno de los sitios de comercio electrónico más visitados del mundo. Comenzó vendiendo libros, pero rápidamente aprovechó su imagen de marca y su gran base de clientes e información para vender prácticamente cualquier cosa que pudiera comercializarse en internet. Actualmente vende *compact-discs*, artículos de supermercados, videos, artículos deportivos, de farmacias y otros. La apuesta de su creador, Jeff Bezos, es que su reputación de servicio al cliente, junto con ser el primero en ofrecer una selección tan amplia de productos, convertirán a Amazon.com en un líder inexpugnable del comercio electrónico.

La diversificación de su oferta de productos muestra que Amazon.com intenta explotar importantes economías de ámbito. En este caso, los principales recursos que pueden ser utilizados conjuntamente y que se extienden a todos sus productos, son la publicidad, los canales de venta (sitios web), los canales de distribución, las bodegas, el personal administrativo y, muy importante, la tecnología, sobre todo aquella destinada a la seguridad y al procesamiento de información. Otro factor especialmente importante que origina economías para estas empresas diversificadas es el de la información y base de datos de los clientes, ya que les permite tener una herramienta de marketing adicional para realizar las ofertas más convenientes de acuerdo con el perfil y atributos de sus clientes. Por último, una economía de ámbito que podría llegar a ser muy importante para Amazon es la difusión de su reputación, la que, de existir, beneficiaría a todos los productos vendidos por esa empresa.

## Desafiabilidad de mercado y desempeño

La estructura de un mercado quizá diga muy poco sobre el desempeño de éste si es que existen entrantes potenciales o, en la terminología moderna, si el mercado es desafiante. Éste es un elemento básico que surgió del hoy clásico trabajo de Baumol, Panzar y Willing (1982). Para estos autores, un mercado desafiante se define como: “Aquél en el cual la entrada es absolutamente libre (*free*) y la salida no tiene costos [...]”. La característica crucial de un mercado desafiante es su vulnerabilidad a la entrada del tipo *hit and run*” (Baumol, Panzar y Willing, 1982, pp. 3-4).

La característica de *hit and run* está asociada a la posibilidad de entrada rápida y reversible. Esta característica se asocia al hecho de que si en una industria hay utilidades que rebasan las normales, entonces nuevas empresas entrarán para apropiarse de ellas, y una vez que lo hagan tienen la posibilidad de salir del mercado sin costo. De estos conceptos se deriva que un mercado desafiante es uno donde no existen barreras ni a la entrada ni a la salida, lo que requiere de ausencia de irreversibilidades en las inversiones. Esta conclusión es confirmada por estos autores: “Claramente, cuando la entrada requiere del hundimiento de costos sustanciales, ésta no será reversible porque, por definición, los costos hundidos no son recuperables. Sin embargo, si una operación eficiente no requiere inversiones hundidas, la entrada puede, por mucho, ser considerada como reversible y el mercado puede ser considerado como desafiante” (Baumol, Panzar y Willing, 1982, p. 7).

Así, con bajas barreras a la entrada, una empresa no podrá cobrar a los consumidores precios mayores a los competitivos para una calidad dada del servicio, pues eso incentivaría la entrada de competidores y su consecuente pérdida de participación de mercado.

El concepto de mercado desafiante es valioso para matizar la relación ECD, ya que está directamente vinculado con el grado y la posibilidad de respuesta (amenaza) de otros competidores actuales o potenciales a un aumento en los precios por parte de algún competidor establecido. La amenaza de entrada que perciben las empresas establecidas representa un claro incentivo para actuar como si realmente hubiera competencia efectiva, con independencia del número de empresas que participen activamente en esa industria.

Con mercados desafiables, es posible llegar a una solución de competencia aun cuando la industria se encuentre muy concentrada. El caso más claro es el de la importación de productos. Si consideramos, por ejemplo, que existe un productor monopolístico, en una economía abierta al resto del mundo, que posee los mismos costos que los productores externos, el monopolista no podrá cobrar precios mayores que los cobrados en el exterior, sino hasta el valor del costo de transporte y el arancel aduanero. Asimismo, el mercado bancario será desafiante si un alza “concertada” o monopolística en la tasa de colocación es desincentivada por la amenaza de pérdida de participación de mercado y de utilidades por la eventual entrada de nuevos operadores en el mercado, que priorizan la captación de clientes y por lo tanto no están dispuestos a mantener tal acuerdo.

La importancia de la desafiabilidad es que, aunque no es necesariamente observable con medidas tradicionales de estructura y tiene que deducirse de comportamientos, posee efectos significativos en el desempeño del mercado. Por ello, es importante tener presente que el grado de desafiabilidad de un mercado no se percibe por la participación de mercado (en el momento de la medición), sino más bien por la amenaza de que dicha participación caiga en el caso de acciones o comportamientos monopolísticos.

De acuerdo con lo mencionado en esta sección, el grado de desafiabilidad de un mercado está determinado, fundamentalmente, por sus barreras a la entrada y a la salida, materia que en el próximo capítulo se analizará en detalle.

## SÍNTESIS

Definir el mercado en el que una empresa compite es de crucial importancia, pero es una tarea compleja. Una correcta definición del mercado nos permite saber quiénes son los competidores, tanto en términos de productos ofrecidos como de alcance geográfico, lo que, a su vez, debería influir en la elección de las estrategias competitivas de las empresas.

La definición de mercado es distinta según el objetivo que se busque con su definición. Por ejemplo, el mercado de los supermercados o el bancario será distinto para los consumidores, los proveedores e incluso para el regulador.

Una vez definido un mercado, puede analizarse su estructura mediante indicadores como el número de empresas y la concentración, con índices como  $C_k$  y  $H$ . El tipo de tecnología que puede, a su vez, dar origen o no a economías de escala y ámbito, también puede afectar y verse afectado por la conducta de las empresas. Una medición de otra índole, más difícil de precisar y dimensionar, es la desafiabilidad del mercado, que sin embargo es central en el análisis de cómo se estructura una industria y qué efectos tiene sobre el desempeño.

Un resultado crucial para la estrategia competitiva es que una empresa puede afectar la estructura de un mercado con la elección de su estrategia. Por ejemplo, una conducta de inversión intensiva en publicidad e innovación de productos puede levantar barreras a la entrada y, consecuentemente, afectar la concentración del mercado. Así, para que las empresas evalúen las acciones estratégicas más convenientes para ellas, es imprescindible que conozcan la estructura actual del mercado y sus determinantes.



## EJERCICIOS

### I. Analice y comente las siguientes afirmaciones:

1. El modelo de competencia perfecta ayuda a comprender el proceso de coordinación de la actividad económica a través de los precios. Sin embargo, sirve poco para comprender el proceso de coordinación económica a través de una autoridad central, y no ayuda en absoluto a comprender las acciones estratégicas.
2. La persistencia de los beneficios en empresas según su tamaño es una demostración de que la concentración de mercados aumenta los beneficios monopólicos.
3. La correlación positiva entre concentración y rentabilidad se explica exclusivamente por el mayor poder monopólico.
4. Explique las diferencias en la relación estructura-conducta-desempeño de acuerdo con el enfoque “tradicional” y el “moderno”. Centre su análisis en las diferencias en cada una de estas variables (es decir, cómo mira cada enfoque la conducta, luego cómo miran ambos la estructura y por último cómo miran ambos el desempeño) y luego en el efecto de cada una de estas variables en la otra de acuerdo con cada uno de estos dos enfoques.

### II. Análisis y datos:

5. El paradigma estructura-conducta-desempeño sugiere que existe una relación causal entre concentración y utilidades. ¿Cuáles son los argumentos teóricos de este enfoque y qué evidencia a favor o en contra podría citar? ¿Es contradictoria la evidencia?
6. En un estudio sobre los efectos de la estructura de mercado se corrió la siguiente regresión:

$$\text{Rentabilidad}_{ij} = b_0 + b_1 \cdot \text{Herfindhal}_j + b_2 \cdot \text{Ventas}_{ij} + U_{ij}$$

Donde  $U$  es un error y los subíndices  $i$  y  $j$  denotan empresa e industria, respectivamente.

¿Qué signos de coeficiente esperaría obtener y por qué? ¿Es esta especificación la correcta? Justifique su respuesta.

7. En un artículo sobre la relación entre concentración, precios y costos, el autor (Peltzman) concluye que: “Cambios en la concentración están inversamente correlacionados con cambios en los costos unitarios y precios.” También señala que cuando la concentración aumenta, los costos unitarios caen más rápidamente que el precio, lo que interpreta como evidencia de que el incremento en la concentración aumenta la tendencia de la industria a actuar colusoriamente. Presente un argumento lógico que apoye esta interpretación. Dé un argumento lógico que apoye una interpretación alternativa.
8. Ofrezca argumentos sobre la conveniencia e inconveniencia de considerar que los siguientes pares de productos son parte de un mismo mercado:
  - a) Aluminio virgen y aluminio reciclado.



- b) Hoteles en Cancún y hoteles en Punta Cana (República Dominicana).
  - c) Coca-Cola y agua mineral.
9. Si cada empresa busca producir al menor costo y, por tanto, en un sistema competitivo sobrevivirán sólo aquellas empresas más eficientes, cómo explica entonces que en un sistema donde hay competencia:
- a) Coexisten empresas de distinto tamaño.
  - b) Que al cambiar la demanda agregada de una industria se produzca tanto la entrada de nuevas empresas como cambios en la producción de las que estaban.



## Capítulo 5. Barreras a la entrada y estrategia competitiva

### INTRODUCCIÓN

Las barreras a la entrada se refieren a impedimentos y dificultades que tienen los entrantes potenciales para ingresar a una industria. Estas barreras representan un aspecto fundamental en la determinación de la estructura del mercado, ya que afectan sustancialmente el número de empresas, la concentración, la amenaza de entrada y el nivel de competencia de una industria.

Sin embargo, señalar que las barreras se asocian a impedimentos y dificultades es una definición demasiado amplia y, por tanto, poco útil para los estrategas, analistas y reguladores. El concepto económico de barrera a la entrada se refiere a incentivos, equilibrios y asimetrías. Aunque no consensuada, porque la definición depende en última instancia del objetivo que persiga la empresa, una definición a nuestro juicio adecuada de barreras a la entrada para el análisis de la estrategia y la regulación económica es la siguiente: “Las barreras a la entrada son aquellas condiciones que impiden o desalientan la entrada a un mercado, a pesar de que las empresas participantes en él obtengan beneficios económicos positivos”.

De acuerdo con esta definición, si las empresas participantes de un mercado obtienen beneficios económicos positivos y no hay entrada, esa falta de ingreso de nuevos participantes se explica quizá por la existencia de algún tipo de barrera a la entrada, pues de no existir éstas, nuevos entrantes ingresarían al mercado hasta que los beneficios económicos esperados desaparecieran.

Esta definición acepta entonces que, en ciertas circunstancias, puedan considerarse como barreras a la entrada las economías de escala, las restricciones legales impuestas por el gobierno al ingreso de productos y las patentes que tienen vigencia por más años de los que se requieren para pagar la inversión en investigación que dio origen al descubrimiento patentado. Por otra parte, altos requerimientos de capital o alta publicidad para ingresar en la industria podrían ser barreras en la medida en que reflejen economías de escala o una mayor dificultad para captar a los potenciales clientes.

El estudio de las barreras a la entrada a un mercado es de suma importancia ya que, en términos generales, puede decirse que el grado de competencia en una industria está inversamente relacionado con dichas barreras. No obstante, existen industrias donde a pesar de haber muy pocos participantes, éstos se comportan en forma muy competitiva. Por ejemplo, la industria bancaria podrá estar muy concentrada en pocos bancos, pero si existe amenaza de entrada, ya sea de nuevos bancos o la posibilidad de que los usuarios operen con bancos internacionales o con otras instituciones que ofrezcan servicios similares a los brindados por los bancos, éstos estarán forzados a seguir un comportamiento equivalente al que produce una fuerte competencia. Por ello, si lo que deseamos es analizar la competencia en una industria, el análisis de estructura requiere comprender la dimensión y naturaleza de las barreras a la entrada.

## TIPOS DE BARRERAS A LA ENTRADA

Es útil distinguir las barreras a la entrada que enfrenta un potencial competidor en tres categorías: legales, naturales y estratégicas. Esta distinción nos ayuda a mostrar qué barreras pueden ser más influidas por la estrategia que siga una empresa y cuáles obedecen a condiciones externas a ella. Dado que algunas de estas barreras pueden ser modificadas por las acciones de una empresa, y que éstas determinan en parte importante su nivel de beneficios futuros, los administradores deben conocer sus determinantes y cómo modificarlas.

### Barreras legales

Las barreras legales tienen su origen en la normativa y corresponden a aquéllas con las cuales, por algún cuerpo legal, se impide, o al menos se encarece, la entrada de nuevas empresas en una industria. Existen muchos casos de barreras legales a la entrada de interés, entre los que destacan ciertos permisos municipales para operar, la legislación de patentes de invención, las marcas registradas, los aranceles a la importación y los accesos privilegiados a insumos de producción, canales de distribución y clientes.

Un ejemplo de los efectos de las barreras a la entrada legales en la organización y estructura de un mercado es lo que ocurrió en el mercado de la generación eléctrica en Guatemala y otros países, donde originalmente la generación de energía estaba en manos del Estado y no se permitía la participación de los privados en su suministro. Cuando se abrió la posibilidad de que los privados formaran sus propias empresas de generación eléctrica, se empezaron a instalar diversas generadoras, aumentando la competencia en ese sector económico.

Otro ejemplo de una barrera legal a la entrada se aprecia en el caso de algunas ciudades, como Nueva York, donde se requiere tener un “tarjetón” municipal para operar un taxi. Como la entrega de estos tarjetones ha estado muy restringida, la necesidad de poseer uno constituye una barrera a la entrada. De hecho, durante largo tiempo estos tarjetones se han transado en el mercado secundario de reventa a altos precios, alcanzando en 2004 un precio superior a los US\$250.000.

### Barreras naturales

Las barreras naturales a la entrada se derivan, fundamentalmente, de la tecnología y de la situación de mercado específica a esa tecnología. Concretamente, estas barreras se manifiestan cuando, sin mediar una norma legal, las empresas establecidas pueden producir con costos menores a los de los potenciales entrantes. Estos menores costos pueden provenir de la existencia de sinergias operacionales. Hay por lo menos cuatro tipos de sinergias operacionales: economías de escala, de ámbito, de densidad y de secuencia.

Existen economías de escala en un rango de producción cuando el costo medio decrece con el nivel de producción. Es decir, cada unidad adicional que produce la empresa disminuye su costo unitario. Por otra parte, existen economías de ámbito cuando el costo total de producir conjuntamente dos o más bienes o servicios es menor al costo de producir estos mismos bienes en forma separada. Las economías de densidad, por su parte, son aquellas que se obtienen cuando disminuye el costo unitario de producción a medida que aumenta la densidad física de usuarios en una determinada zona geográfica. Por último, las economías de secuencia son las que se obtienen cuando el costo de producir un bien o servicio en una misma empresa integrada verticalmente es menor al costo de producir el mismo bien o servicio en empresas que no estén integradas.

La existencia de cualquiera de este tipo de economías puede generar barreras a la entrada cuando, en su presencia, el entrante requiere ingresar con cierto tamaño, número de productos, densidad o grado de

integración vertical que le permita obtener ventajas de ellas para competir en igualdad o similitud de costos con los productores establecidos. Lo anterior debido a que, generalmente, el tamaño con que requiere ingresar un nuevo entrante está asociado al monto de inversiones irreversibles en que debe incurrir para entrar a un negocio. Por ejemplo, las inversiones en que ha de incurrir una empresa para ingresar a un negocio donde, para obtener menores costos, se tiene que estar verticalmente integrado a la provisión de los insumos, son generalmente mayores a las que se requerirían para ingresar al mismo negocio, pero sin la necesidad de integrarse a la producción de dicho insumo para tener menores costos.

Las razones fundamentales que explican la existencia de cualquiera de estos tipos de sinergias son la indivisibilidad de los factores de producción y la capacidad ociosa que pueden tener estos factores. La indivisibilidad de un factor de producción genera sinergias porque su costo es independiente de su nivel de uso, originándose un costo fijo que al ser prorrateado en un mayor número de unidades hace disminuir el costo unitario de producción. Sin embargo, para que un factor indivisible genere sinergias se requiere que en su nivel de uso actual tenga capacidad ociosa, puesto que es el uso de esa capacidad ociosa lo que genera la disminución en los costos unitarios.

Entre los factores y actividades que producen niveles importantes de economías de escala se cuentan los procesos de compra, los sistemas informáticos, el transporte, la tecnología y los recursos destinados a la administración de las compañías. Asimismo, por su característica de insumo indivisible, la publicidad suele ser una fuente de economía de ámbito en razón de que sus costos pueden repartirse entre un gran número de productos asimilables al nombre genérico. Otro ejemplo de una economía de ámbito se da cuando una empresa ofrece el servicio de acceso a internet utilizando las redes con las cuales ofrece telefonía fija, ya que en este caso está compartiendo una infraestructura que no necesita ser duplicada para ofrecer el segundo servicio, o sea el acceso a internet, permitiendo así que el costo de ofrecer ambos productos en conjunto sea menor al de ofrecerlos por separado.

Las industrias relacionadas con la provisión de servicios de telecomunicaciones son también un ejemplo de situaciones donde generalmente existen economías de densidad, ya que gran parte de los costos asociados, por ejemplo, a la telefonía fija, están constituidos por las redes necesarias para cubrir las zonas de servicio, y cuando existe un alto número de abonados concentrados en una misma zona, estos costos se prorratean en un mayor número de ellos.

Por otra parte, cuando el costo de producir celulosa es menor para una empresa que está integrada al negocio de los bosques (que es el principal insumo para la producción de celulosa) que para una empresa que compra la madera a terceros, entonces existirían economías de secuencia en la producción de celulosa.

Factores como las economías de escala explican el aumento en el tamaño de muchas empresas en rubros tan diversos como las salas de cine y la producción de cemento. Asimismo, las economías de ámbito incentivan el aumento en el número y variedad de productos ofrecidos por las empresas y explican, al menos en parte, la expansión de las grandes tiendas a diversos segmentos de negocios (farmacias, mueblerías, ferreterías, supermercados y financiero) y la expansión de los bancos a la provisión de un conjunto de servicios que se ha ido incrementando con el tiempo. Por otra parte, factores como la existencia de economías de secuencia incentivan la integración vertical de ciertas actividades como ventas, contabilidad o la producción interna de materias primas, dentro una misma empresa; mientras que factores asociados a economías de densidad explican la alta concentración de los operadores de telecomunicaciones en ciertas zonas geográficas.

## Barreras estratégicas

Las barreras estratégicas a la entrada son aquéllas “construidas” por las propias empresas establecidas a través de acciones estratégicas. La construcción de estas barreras es una de las decisiones estratégicas más

importantes que toman las empresas y pueden enmarcarse en un contexto de competencia dinámica, es decir, de lucha por mantener una posición de mercado.

La mayor parte de las acciones llevadas a cabo por las empresas establecidas con el propósito de detener, o por lo menos encarecer, la entrada de potenciales rivales exige la realización de inversiones. Estas inversiones afectarán las decisiones de otras empresas en la medida en que señalen una acción verosímil, por lo que deben poseer cierto grado de irreversibilidad. Ejemplos de inversiones estratégicas que se realizan con objeto de afectar las barreras a la entrada y la competitividad de una industria son las decisiones de capacidad, localización (tanto geográfica como del espectro de productos ofrecido por la empresa), control de recursos esenciales, desarrollo e innovación de productos, integración vertical, de reputación y aquéllas destinadas a aumentar los costos de cambio.

### *Precios como barrera*

Una primera idea que puede dar luces sobre la necesidad de una acción verosímil para el establecimiento de una barrera a la entrada la da el manejo de precios. En términos muy simples, piense en el caso en que una empresa establecida fija los precios lo suficientemente bajos de manera que los potenciales entrantes se sientan desalentados de ingresar a la industria. Esta idea se conoce como el modelo de precio límite asociado al trabajo de Sylos y Bain. La tesis central de este trabajo pionero puede ilustrarse en la figura 5.1, con sus dos paneles: el panel *a*) muestra la demanda total y los costos marginales que enfrenta un monopolista establecido, y el panel *b*) señala los costos medios de un potencial entrante. Note que para un potencial entrante sus costos relevantes son los costos medios totales, ya que de no entrar evita incurrir tanto en los costos fijos como en los variables del negocio.

Supongamos que el monopolista establecido no tuviera ningún tipo de competencia potencial, esto es, no existe nadie que pueda entrar en la industria. Entonces, como lo ilustra la figura 5.1 *a*, éste producirá  $q_m$  y cobrará  $P_m$ . Supongamos ahora que existe un entrante potencial, cuyos costos se ilustran en el panel *b*) de la misma figura. El entrante potencial ingresará si con su entrada el precio que prevalece es lo suficientemente alto como para cubrir sus costos medios. Sin embargo, el precio que finalmente rijan dependerá de la producción agregada, es decir, de la suma de la producción del monopolista y del entrante. Por ello, para el entrante potencial es fundamental la reacción del monopolista a su decisión de entrar. Un supuesto simplificador es que el entrante potencial crea que, de ingresar, el productor establecido mantendrá el nivel de producción que tenía antes de la entrada. En otros términos, que visualice su demanda como la diferencia entre la demanda total ( $D$ ) menos la producción que tenga el productor preestablecido antes de entrar.

Así, si en nuestro ejemplo el monopolista produjera  $q_m$  y cobrara  $P_m$ , la demanda residual ( $DR$ ) que esperaría enfrentar un entrante potencial, y que determinaría su decisión de entrada, le permitiría cubrir sus costos unitarios e induciría su ingreso a la industria.

El monopolista, a su vez, debe decidir si induce o no dicha entrada. De hecho, de ocurrir la entrada, debería competir por los clientes. Depende sin embargo de él, y en particular de la cantidad que esté produciendo y del precio que cobre, si habrá finalmente entrada. En efecto, existe un precio  $P_l^*$  (y, por ende, una producción asociada) bajo el cual la entrada no se induce. A este precio, o a un precio menor, la demanda residual no permitiría al entrante cubrir sus costos. En otros términos, el monopolista puede usar los precios como barrera a la entrada.

La idea general del modelo de Sylos-Bain es el potencial uso de una variable de competencia, el precio, para desalentar la entrada. Este ejemplo muestra también que la mera existencia de un competidor potencial es capaz de afectar el comportamiento de los operadores establecidos, lo que sugiere que hay que tener cuidado al interpretar medidas tradicionales de estructura, como la concentración de mercados, para

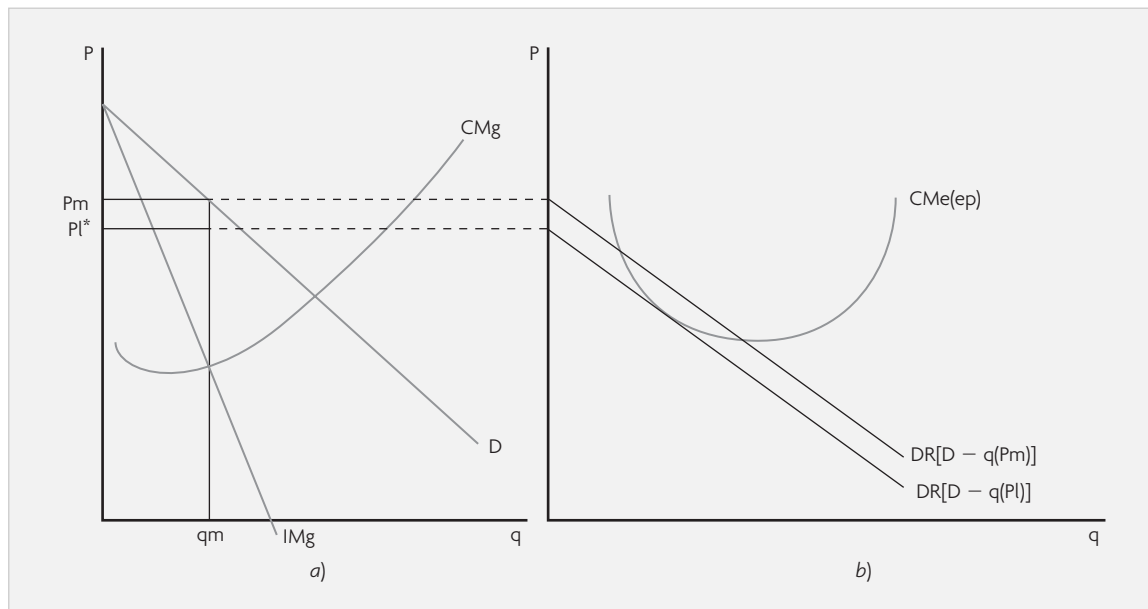
determinar su competitividad. En términos simples, la sola presencia de entrantes potenciales podría disciplinar al monopolista impidiendo que cobre precios excesivos.

Un ejemplo de una situación como la descrita en esta sección puede ser la asociada al mercado de los centros comerciales (*malls*) en cierta ciudad. Una empresa que esté evaluando ingresar a este negocio a través de la construcción de un *mall* en una ciudad donde ya existe uno de ellos, observa cierta demanda residual por este negocio que viene dada, fundamentalmente, por la demanda total de tiendas por instalarse en un *mall* menos la demanda ya satisfecha por el *mall* establecido. Cuanto menor sea el precio cobrado a las tiendas por parte del *mall* establecido, menor será la demanda residual que observarán los entrantes, hasta que llegue el momento en que la demanda residual que enfrentan será tan pequeña que no les convenga ingresar a esa ciudad.

No obstante lo pionero del modelo señalado, el precio así determinado no es una variable estratégica. Nada hay en el análisis que sugiera que el entrante potencial deba suponer que la producción que tiene el monopolista previo a la entrada deberá mantenerse luego de efectuada dicha entrada.<sup>1</sup> En el caso de los *malls* recién descrito, un aspecto central para que el entrante se inhiba de ingresar al mercado al observar una baja en el precio cobrado por la empresa establecida, es que esta baja sea creíble en el sentido que se mantendrá una vez que haya entrada. Un aspecto que puede otorgarle credibilidad a la estrategia de disminución de precios es que esa baja provenga de una agresiva construcción de capacidad por parte del establecido, debido a que en ese caso el entrante adelantará que lo que más le convendrá al operador establecido, de haber entrada, es bajar su precio.

En lo que sigue, desarrollamos dos casos donde efectivamente se construyen barreras estratégicas, es decir, donde se genera una inversión que muestra cómo le convendrá comportarse a la empresa establecida una vez que se produzca la entrada.

Figura 5.1 Precios como barrera a la entrada.



<sup>1</sup> El capítulo 20, referido a la señalización, analiza algunas excepciones a este caso. Una de ellas es cuando el entrante no conoce el costo de la empresa establecida, caso en el cual el precio que cobre el establecido puede representar una señal verosímil de su costo, y de esta manera, podría desalentar la entrada de nuevos competidores.

### *Capacidad: la relevancia del tamaño mínimo eficiente (TME)*

Otro aspecto interesante de la idea de Sylos-Bain es el que plantea que la ventaja de ser el primero en el mercado está dada por las acciones que tome el operador instalado para indicar el tipo de comportamiento que desplegará en caso de que hubiera entrada posterior.

Una idea esencial en este tipo de argumento es la del operador que cubre totalmente o “copa el mercado” y, de esa forma, reduce los incentivos a la entrada. Un ejemplo clásico de lo que se denomina la “ventaja del que se mueve primero”, y que se asocia a la barrera que puede imponer quien lo hace, es el de la cadena Wal-Mart en Estados Unidos. Esta cadena ha obtenido importantes ventajas por ser la primera en establecerse en una serie de “pequeñas” ciudades en donde el tamaño del mercado no justificaba la presencia de más de una cadena o tienda de un tipo y tamaño similar. A partir de lo anterior se puede señalar que, estratégicamente, puede ser incluso conveniente que una cadena comience sus operaciones en una determinada ciudad sin que ésta posea el número mínimo de habitantes necesario para obtener una rentabilidad positiva, con el objetivo de detener la expansión de las cadenas rivales hacia estas ciudades, y de esta manera obtener utilidades cuando la ciudad crezca.<sup>2</sup>

En la mayoría de los mercados locales no existe “espacio” (en términos económicos) para más de una, dos o tres grandes tiendas o supermercados (dependiendo del tamaño del mercado involucrado), por lo que una vez que un mercado está “copado” se desincentiva (encarece) la entrada de nuevos entrantes. Ciudades relativamente importantes, como Cuzco en Perú, Potosí en Bolivia, Tucumán en la Argentina, Osorno en Chile, no tienen un tamaño de mercado que permita más de un número reducido de este tipo de locales. De esta manera, el copamiento de ciertos mercados llega a representar una barrera a la entrada para aquellas empresas que den el primer paso de ingreso en una industria (véanse los recuadros 5.1 y 5.2).

#### **Recuadro 5.1**

##### **Líderes en supermercado**

D&S, a través de supermercados Líder, es, desde mediados de los noventa, la principal cadena de supermercados de Chile, con una participación de mercado superior al 30% en 2004.

Durante 1997, D&S previó la inminente entrada al mercado chileno de gigantes transnacionales como Carrefour y Disco Ahold, los cuales ya estaban presentes en Argentina. Ante esta amenaza, D&S inició una fuerte campaña de expansión, con grandes inversiones y compras de terrenos estratégicamente localizados. Así, tan sólo en 1998 abrió diecisiete nuevos locales en Santiago y otras regiones de Chile.

Esta estrategia le permitió a D&S lograr la ventaja de ser el primero y tomar fuerte presencia en el mercado, lo que desincentivó e hizo más difícil la entrada de sus competidores internacionales. De hecho, la gigante supermercadista francesa Carrefour ingresó al mercado chileno a fines de los noventa con importantes planes de expansión y desarrollo. Sin embargo, debido al posicionamiento de los principales operadores presentes en los mayores centros de consumo en Chile (fundamentalmente por parte del ya mencionado Líder, y por la cadena Jumbo que tiene más del 20% del mercado), la participación de Carrefour se mantuvo en niveles muy bajos, inferiores al 3%, lo que le impidió alcanzar las sinergias de tamaño necesarias para competir con mayor éxito. Finalmente, en 2004 Líder compró las operaciones chilenas de Carrefour.

Por cierto, un mayor tamaño permite también aprovechar economías de escala en el uso de tecnología (frigorización, almacenaje, distribución), en el manejo de los contratos con proveedores (mayores descuentos, menores costos de negociación) y, algo de importancia cada vez más notable, permite la proliferación de formatos y el desarrollo y crecimiento de marcas propias, lo que a su vez limita la entrada de potenciales competidores. Asimismo, un mayor tamaño posibilita tomar posesión de activos escasos necesarios para el desarrollo del negocio, particularmente de terrenos estratégicamente localizados.

<sup>2</sup> Siguiendo con el ejemplo de Wal-Mart, muchas de las ciudades donde hoy se encuentra esta cadena, que en el momento de su introducción aparecían de un tamaño insuficiente para tener incluso una tienda, han crecido de tal manera que actualmente se encuentran operando con éxito dos o más cadenas simultáneamente.



## Recuadro 5.2

### Amazon: el primero en la Web

Amazon.com es sinónimo de comercio electrónico. En los primeros años del siglo XXI, se ha convertido en el sitio web de comercio electrónico más visitado de Estados Unidos y uno de los primeros tres en Francia, Inglaterra, Alemania y Japón. Su éxito y apuesta están en su reputación de servicio al cliente, pero también en el hecho de ser el primero. El compromiso de Amazon de competir duramente es verosímil y radica en sus inversiones irreversibles. Éstas han logrado su efecto al ser claramente comunicadas y entendidas por los competidores potenciales.

Si bien el comercio electrónico no requiere de locales de venta ni vendedores, sí requiere de inversiones irreversibles. Entre los “costos hundidos” de Amazon se encuentran la inversión en tecnología, la construcción de centros de despacho y la publicidad.

Por otra parte, los costos de cambio podrían ser, paradójicamente, relativamente altos para los clientes de Amazon. Entre los costos de cambio naturales están la incertidumbre y el riesgo. Aquellos consumidores que ya han comprado una vez y les ha ido bien, perciben una menor incertidumbre y riesgo al comprar nuevamente en Amazon. También, un buen comienzo ayuda al primero. Los que ya han comprado influirán positivamente con sus comentarios sobre quienes no lo han hecho todavía, convirtiéndose en promotores de venta. De esta manera, el volumen de ventas representará una garantía de confiabilidad y credibilidad, incrementando con ello el costo para otras compañías competidoras de aumentar su masa de clientes.

Otro costo de cambio natural es la inversión en conocimiento. Los clientes existentes conocen y saben “moverse” por el sitio web de Amazon: saben cómo encontrar los productos y el proceso para hacer sus compras. Estos costos de cambio naturales pueden convertirse en ventajas competitivas para Amazon si las experiencias de los primeros compradores son satisfactorias. Esto se refuerza cuando Amazon da a los primeros compradores un trato especial.

Pero Amazon también ha creado costos de cambio. El costo de cambio más importante es el que entrega una buena base de datos y, en particular, la capacidad de brindar consejos sobre los productos exitosos a partir de los clientes existentes. Estos consejos se basan en los patrones de compras anteriores de esos clientes. Amazon construye bases de datos de recomendaciones y opiniones de libros, CD, videos y otros productos de los consumidores.

Por último, la existencia de economías de aprendizaje representa otra ventaja para el que se mueve primero. En este caso, un importante aprendizaje es sobre las preferencias y hábitos de los clientes, para lo cual Amazon dispone de una base de información de gran valor que le permite hacer un marketing más efectivo. La relación entre aprendizaje y tamaño se basa en que las empresas que tienen un mayor tamaño y volumen de ventas adquieren, generalmente, un mayor y mejor *know how* de sus consumidores y, como tales, están en mejor posición para competir y producir más eficientemente, con las consiguientes disminuciones en sus costos marginales.

Sin embargo, la pregunta relevante es si el copiamiento del mercado puede transformarse en una barrera que permita ganar dinero. Ello requiere de acciones que señalen el tipo de comportamiento que podrá tenerse en caso de estar sometido a competencia. La relación entre comportamiento antes y después de la entrada puede ilustrarse con una situación en la cual su automóvil es embestido por otro en las congestionadas calles de la ciudad. Usted cree que el conductor del otro automóvil es el culpable y desea hacerle ver lo mal que conduce y pedirle que le pague por el daño que causó a su auto. El tipo, inmutable, permanece en su vehículo y sin que medie una palabra toma una navaja, se rasga el rostro, guarda la navaja y lo espera. Nada de lo que ha hecho el otro chofer tiene sentido, excepto que le indica la posibilidad de una reacción desproporcionada ante una petición razonable. De la misma forma, un operador establecido puede ofrecer descuentos significativos, y con ello estaría señalando a los posibles entrantes que tiene margen de costos para bajar precios en la eventualidad de la entrada de un competidor.

Volviendo a nuestro análisis de barreras a la entrada, el uso de la capacidad ociosa es una forma de señalar a potenciales entrantes lo feroz que podría tornarse la competencia en caso de entrada. La capacidad

ociosa ha sido, para un conjunto de analistas, una variable estrechamente asociada a las barreras a la entrada. Una forma de entender esta relación se ilustra con un modelo muy simple que exponemos a continuación, y que sigue estrechamente el desarrollo sobre el tema que impulsó el Premio Nobel de Economía 2001, Michael Spence.

Considere el caso de un monopolista establecido en una ruta aérea cuya demanda se representa en la figura 5.2 como  $D$ . Él, a pesar de tener la ventaja de estar establecido (que puede provenir de una ventaja del que se mueve primero o de estar ya en un mercado muy cercano), debe decidir qué capacidad de transporte de pasajeros tendrá (por ejemplo, tres, cuatro o diez aviones, cada uno con capacidad de transporte de, digamos, 150 pasajeros). Para decidir esa capacidad, debe considerar el costo asociado a ella, que en este ejemplo suponemos igual a  $\$r$  por pasajero. Si decidiera una capacidad de por ejemplo  $k^*$  pasajeros, el costo marginal de servir al pasajero  $k^* + 1$  lo suponemos infinito pues la capacidad está cubierta, pero el costo marginal de servir a un pasajero cuando la capacidad no está completa lo suponemos en  $\$c$ . Es decir, se asume que el costo de construir una unidad de capacidad es de  $\$r$  y que el costo de atender al consumidor una vez que la capacidad está ya construida es de  $\$c$  por unidad. Así, mientras el costo marginal de largo plazo es de  $(c + r)$  por unidad, el costo marginal de corto plazo, o sea cuando la capacidad es fija o ya está construida, es de  $c$  por unidad.

Suponemos también que existe un entrante potencial con los mismos costos que los del monopolista, los que, además, consideran un tamaño mínimo crítico de entrada bajo el cual ésta no es rentable. A este tamaño —que en el caso de una ruta aérea podría ser de cinco aviones, es decir, 750 pasajeros— lo llamamos  $k^-$  en nuestro ejemplo. Así, mientras  $k^-$  es el tamaño mínimo de escala para el entrante,  $k^*$  es la capacidad construida por el monopolista establecido, donde  $k^-$  no es necesariamente equivalente a  $k^*$ , es decir, el tamaño mínimo de entrada para la nueva empresa no es, necesariamente, equivalente al tamaño mínimo eficiente para la empresa establecida.

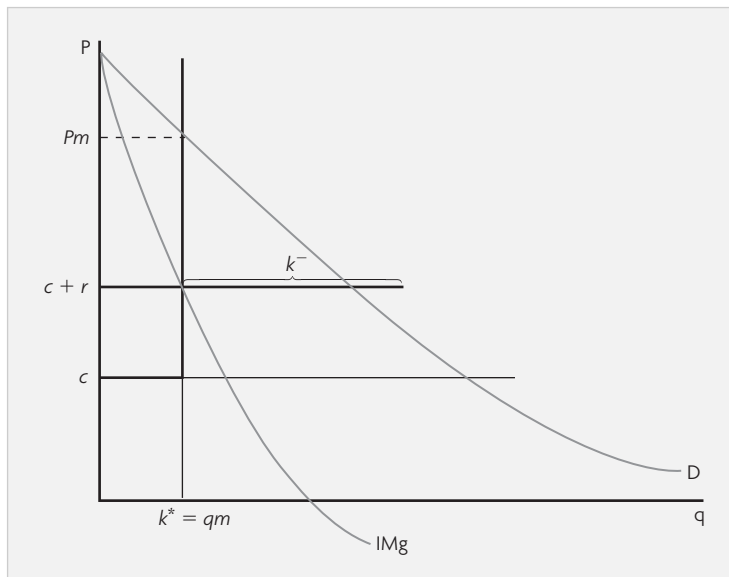


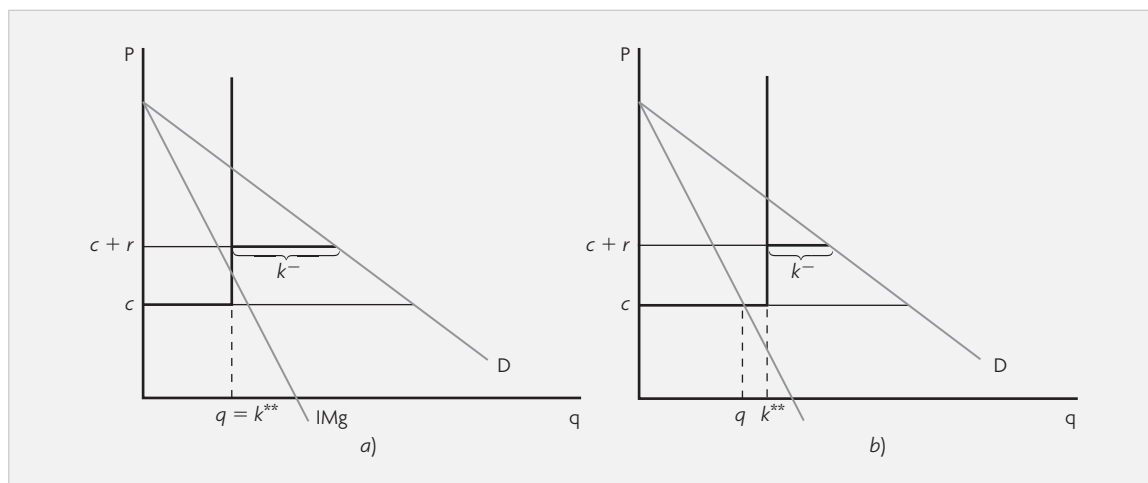
Figura 5.2 Bloqueo natural a la entrada a través de la capacidad.

La figura 5.2 ilustra un caso en el cual la entrada está naturalmente bloqueada. Esto significa que si el monopolista decide su capacidad y producción abstrayéndose de la existencia del competidor potencial, igualmente no habrá entrada. En efecto, si el monopolista se abstrae de la existencia del entrante producirá donde se iguala el ingreso marginal con el costo marginal de largo plazo ( $c + r$ ), lo que ocurre a un nivel

de capacidad de  $k^*$ . A este nivel de capacidad producirá  $q_m$  y el precio pagado por el consumidor será  $P_m$ . Para no suponer ventajas de información de parte del monopolista, asumimos que, en caso de entrada, ambos prevén que se desatará una fuerte competencia en la que usarán toda su capacidad. En este caso, el entrante potencial desiste de entrar porque, si se agregara a la producción del monopolista ( $k^*$ ) la mínima producción que debe tener él para ser viable ( $k^-$ ), el precio caería bajo  $c + r$ , impidiéndole cubrir sus costos totales.

La figura 5.3 muestra, en sus dos paneles, el caso en que la entrada no está bloqueada, pues, de actuar el monopolista sin conciencia del entrante potencial, la entrada se produciría. Así sucedería debido a que si el monopolista produce donde su ingreso marginal es igual a su costo marginal de largo plazo, dejará un espacio suficiente al entrante para que produciendo  $k^-$  reciba un precio por su producto superior a su costo marginal relevante, que para el entrante corresponde a la suma del costo de construir la capacidad y de atender al cliente una vez que la capacidad ya esté construida ( $c + r$ ). De acuerdo con lo anterior, para desalentar la entrada mediante el manejo de la capacidad, el monopolista debe usar la ventaja de estar establecido antes.

Figura 5.3 Bloqueo estratégico a la entrada a través de la capacidad.



De acuerdo con a), si el monopolista desea desalentar la entrada, debe tener una capacidad mínima de  $k^{**}$ . El monopolista determina dicha capacidad estratégicamente haciendo que, de producirse la entrada, el precio del producto caiga justo por debajo de  $c + r$ , lo que desalienta la construcción de capacidad por parte del entrante.

La parte b) de esta misma figura muestra una situación algo distinta. El tamaño mínimo eficiente del entrante es lo suficientemente pequeño como para que el desaliento a la entrada requiera una capacidad bastante mayor. En particular, la capacidad estratégica  $k^{**}$  es lo suficientemente alta como para desincentivar la entrada. Advierta que en este caso el monopolista construye  $k^{**}$  de capacidad pero ofrece  $q$  unidades del producto, lo que le deja una capacidad ociosa equivalente a la diferencia ( $k^{**} - q$ ). Esta diferencia entre la capacidad construida y la utilizada se debe a que la empresa atenderá a un cliente adicional si, y sólo si, el ingreso marginal de atenderlo es superior a su costo marginal, el que para una empresa que ya tiene construida la capacidad corresponde sólo al costo de atender al cliente ( $c$ ).

La idea de que la capacidad ociosa puede estar manifestando barreras a la entrada ya había sido advertida en trabajos anteriores de prácticas empresariales, pero este modelo le dio un sustento conceptual a tal asociación.

En las figuras 5.2 y 5.3, la variable fundamental que se va modificando es el tamaño mínimo eficiente del entrante ( $k$ ). Así, este tamaño era mayor en la figura 5.2, intermedio en la figura 5.3a y menor en la figura 5.3b. Las cadenas de hoteles pueden ejemplificar las conclusiones de este tipo de modelos. De acuerdo con los resultados obtenidos, cuanto mayor es el tamaño mínimo para que un hotel entre a una determinada ciudad, menos costoso será, en términos relativos, para una cadena establecida detener su entrada. Por ejemplo, si una cadena pequeña se conformara con entrar con cinco o diez habitaciones, a un hotel establecido le sería muy difícil y caro detener su entrada a través de la construcción de capacidad, ya que tendría que incurrir en grandes costos de sobrecapacidad para desincentivar el ingreso de este pequeño hotel. Sin embargo, detener el ingreso de una cadena similar, pero que para entrar requiera esperar una demanda equivalente a doscientas habitaciones diarias, sería relativamente más conveniente, ya que se requerirá una menor inversión en sobrecapacidad por parte del establecido. Un corolario práctico de lo anterior es que cuando el tamaño mínimo eficiente de entrada es muy pequeño, resulta muy costoso incurrir en estrategias de sobrecapacidad para detener la entrada.

### *Proliferación de marcas*

La proliferación de marcas, ubicaciones geográficas y formatos puede constituirse en una barrera estratégica a la entrada (véase el recuadro 5.3), ya que encarece la entrada para los nuevos competidores y su capacidad de segmentar el mercado.

#### **Recuadro 5.3**

##### **Proliferación de formatos de supermercados en Colombia**

A principios de 2000, la Cadena de Almacenes Colombianos (Cadenalco) fue la principal empresa en el sector comercio de Colombia, con una participación de mercado cercana al 35%. En parte debido a su propia estrategia de expansión y en parte para hacer frente, y eventualmente bloquear, la entrada de nuevos competidores (como la de Makro Colombia), Cadenalco inició en la segunda mitad de los noventa una fuerte estrategia de proliferación de formatos. Así es como hacia 2000, Cadenalco contaba entre sus formatos con Almacenes Ley (dirigidos a sectores de ingresos medios), Almacenes Superley (dirigidos a sectores medio-altos y altos), Hipermercados Óptimos (gran variedad de productos a precios bajos), Supermercados La Calendaria (productos de la mayor calidad, especialmente en carnes, frutas y hortalizas), Supermercados Pomona (productos para sectores de mayores ingresos) y Supermercados Próximo (variedad restringida, dirigida principalmente a los productos de la canasta básica y de marcas propias).

Para entender cómo la proliferación puede servir para limitar la entrada, consideremos el siguiente ejemplo que se deriva del trabajo de Schmalensee, y que originalmente se refirió a la proliferación de tipos de cereales que introdujeron los actores dominantes en Estados Unidos.

Los cereales para el desayuno, como otros bienes y servicios, tienen características que los diferencian. El porcentaje de fibra, proteínas y dulzor son algunas que la gente recuerda fácilmente. Sin embargo, para tener una idea gráfica de lo que deseamos destacar, supongamos que los cereales son idénticos en todo, excepto en la cantidad de azúcar. Supongamos también que los gustos de los consumidores varían sólo en esa dimensión. La distribución de gustos puede representarse en la figura 5.4, donde algunos consumidores eligen cereales muy dulces, otros los prefieren sin azúcar y otros más con un grado intermedio de dulzor.

La figura 5.4 muestra una distribución en la que suponemos diez consumidores que, idealmente, preferirían consumir con 1 de azúcar; diez que preferirían, idealmente, consumir con 2 de azúcar, y así sucesivamente, hasta diez consumidores que preferirían, idealmente, consumir con 14 de azúcar. En total

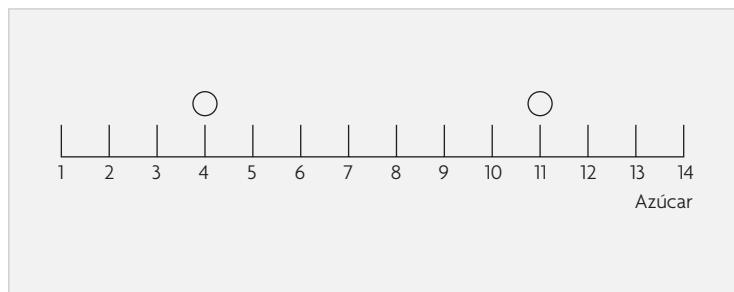


Figura 5.4 Proliferación de productos como barrera a la entrada.

hay 140 consumidores, que se distribuyen en sus gustos de esa forma. Asumimos que la disposición de cada consumidor a pagar por su cereal ideal es de \$100. Esto es, los consumidores ubicados en 3, estarían dispuestos a pagar \$100 por un cereal tipo 3, pero no estarían dispuestos a pagar tanto por un cereal distinto de 3, lo mismo para los consumidores ubicados en 4 y así sucesivamente para cada posible ubicación entre 1 y 14. Específicamente, suponemos que la disposición a pagar decrece con la distancia entre lo que cada consumidor considera ideal y lo que obtiene, y que, mas específicamente, decrece con el cuadrado de la distancia. Así, si a un consumidor tipo 3 le ofrecen un cereal tipo 5, estará dispuesto a pagar \$96 ( $\$100 - (3 - 5)^2$ ), y \$99 si le ofrecen un cereal tipo 2 o tipo 4.

Supongamos también que hay libre entrada y que existe un tamaño mínimo de planta eficiente (número crítico de consumidores a servir) de 40 consumidores. Es decir, si se sirven más de 40, hay utilidades, y, si se sirven menos de 40, hay pérdidas. Suponemos también que existen costos derivados de introducir nuevos tipos de cereal, los que alcanzan a \$130 por tipo de cereal. De esta manera, si se produce una variedad el costo es \$130, si se producen dos es \$260 y así.

Analicemos entonces la estrategia que podría seguir un operador que fuera el primero en ingresar al mercado. Una alternativa es introducir 14 tipos de cereal, con lo que bloquearía la entrada. Con ello, podría vender cada cereal a \$100, pero el costo de tanta variedad alcanzaría a \$1.820, lo que no compensará el mayor ingreso asociado al mayor precio que ha de cobrarse. La estrategia óptima para un operador que ingresa primero es tener sólo cereales tipo 4 y tipo 11. Con ello, tendrá un costo de \$260 y no habrá espacio para la entrada. En efecto, un nuevo entrante que quisiera ubicarse en 3, por ejemplo, podría vender a los consumidores ubicados en 1, 2 y 3, con lo que no llega a los 40 consumidores que le permita resolver su problema de tamaño crítico. Tampoco un entrante que se ubique en 6 o en 7 obtendrá utilidades; pues tampoco accederá a un número suficientemente alto de consumidores. En este caso, sólo dos variedades de producto “copan el mercado”.

¿Pero qué ocurre si el número de clientes por cada categoría aumenta, digamos, en un 50% (a 15 por ubicación)? En este caso, si el monopolista mantuviera su variedad restringida a dos tipos de cereal, se produciría entrada. Un entrante en la variedad 3 conseguiría 45 clientes, como lo haría uno en la variedad 11. También alguien que se ubicara en la variedad 6 conseguiría ese número de consumidores. Consecuentemente, una estrategia del monopolista que impida la entrada sería aumentar las variedades. Esta vez, el número y tipo de variedades será 3, 7 y 12, es decir, aumentará en una sus variedades para, precisamente, desalentar el ingreso de rivales.

Note que cuanto mayor es el número de variedades que introducen los establecidos, más difícil resulta la entrada de nuevas empresas a este mercado debido, fundamentalmente, a que un mayor número de variedades restringe la demanda potencial que enfrentan los posibles entrantes y le dificulta la obtención de un tamaño mínimo eficiente.

### *Otras barreras estratégicas a la entrada*

Otras acciones estratégicas que pueden levantar barreras a la entrada son las inversiones en investigación y desarrollo. Lo harán, por ejemplo, a través de un aumento de la “tasa de aprendizaje” en la producción de una empresa, lo que le ayudaría a bajar más aceleradamente sus costos unitarios. Si las nuevas tecnologías de producción a las que es posible acceder con estas inversiones no están libremente disponibles para los entrantes, entonces dichas tecnologías pueden constituirse en una efectiva barrera a la entrada. Asimismo, la investigación y el desarrollo son capaces de aumentar la tasa de innovación de una empresa y convertirse en una barrera a la entrada, por ejemplo, por la percepción de los entrantes potenciales de un eventual mayor riesgo de obsolescencia.

Las empresas establecidas también pueden realizar inversiones en prácticas que aumenten los costos de cambio de sus clientes, como los conocidos programas de viajero frecuente y de acumulación de premios en tarjetas de crédito, cuentas telefónicas u otros que observamos habitualmente. Debido a que mayores costos de cambio disminuyen el mercado disponible para un potencial entrante, estas prácticas podrían convertirse en barreras a la entrada (para una discusión más a fondo de este tema, véase el capítulo 9).

La reputación de una empresa también involucra una barrera a la entrada estratégica. Para obtener una determinada reputación en un mercado, las empresas deben efectuar una serie de inversiones (publicidad, servicio al cliente, etc.) que, una vez realizadas, representan costos irreversibles. Si la reputación es importante para el éxito de una empresa, un potencial entrante deberá hacer estas inversiones para obtenerla, y como tal, representa un costo relevante para su decisión de entrar o no. Sin embargo, el grado de barrera a la entrada que representa la reputación es distinto para diferentes entrantes. Por ejemplo, la barrera a la entrada que representa la reputación en un mercado donde el prestigio y la confianza son importantes, como el de los servicios financieros o de administración de fondos, será menor para una empresa que ya tenga una muy buena reputación en el otorgamiento de servicios relacionados con los del mercado en que está evaluando entrar que para una empresa desconocida en ese mercado.

Otra barrera estratégica a la entrada la representa el control, por parte de una o más empresas establecidas, de ciertos recursos “esenciales” para el desenvolvimiento de determinada actividad. Estos recursos pueden representar una barrera a la entrada cuando no sea posible su acceso a ellos por parte de otras empresas, o cuando este acceso sea a un costo sustancialmente mayor a aquel en que debieron incurrir las empresas establecidas.

Un ejemplo de este tipo de recursos lo constituyen las grandes extensiones de terrenos en lugares estratégicamente ubicados que necesitan las tiendas departamentales, supermercados y otro tipo de distribuidores que requieren la concurrencia masiva de consumidores. La carencia de estos terrenos representaría una barrera a la entrada para estas empresas, ya que les aumenta su costo de entrada.<sup>3</sup> El importante número de terrenos estratégicamente localizados que han adquirido las grandes multitiendas y cadenas de supermercados en distintos países en los últimos años, los que incluso tienen personal especializado a cargo de su búsqueda, parece confirmar la importancia competitiva que ellos le asignan a este recurso.

## **Barreras a la entrada e irreversibilidad de las inversiones**

Según lo discutido en este capítulo, un aspecto central para que una acción o inversión represente una barrera a la entrada es que tenga algún grado de irreversibilidad, donde a mayor grado de irreversibilidad,

<sup>3</sup> Otro objetivo de la compra de terrenos “estratégicamente” ubicados y del “copamiento” del mercado es aumentar el precio de la empresa establecida ante una eventual venta (note que esto es equivalente a subir el costo del ingreso al mercado para el potencial entrante).

mayor será la barrera. Así, inversiones en actividades como investigación y desarrollo, innovación y capacidad generalmente representan barreras a la entrada, ya que son inversiones con un grado importante de irreversibilidad, es decir, donde una vez puesto el dinero en el negocio no se puede destinar a otro uso si el negocio no es “exitoso”. Al contrario, inversiones que sean reversibles, en el sentido de que si el negocio no resulta se pueden destinar a otros usos, no representan barreras a la entrada creíbles para nuevos competidores, ya que éstos anticipan que la empresa establecida puede reasignar sus fondos de serle conveniente.

Una manera alternativa de analizar por qué una barrera a la entrada viene dada por las inversiones irreversibles realizadas por una empresa se relaciona con el concepto de costo marginal relevante. Para un entrante, cualquier inversión irreversible que requiera para ingresar a un negocio será parte de su costo marginal, ya que hasta que no incurra en ella la puede evitar. Por su parte, para una empresa establecida las inversiones irreversibles ya realizadas no serán relevantes para la determinación de su costo marginal, ya que por su irreversibilidad, no varían en función de sus decisiones. En cambio, si la inversión ya realizada es reversible, ésta será parte del costo marginal de la empresa establecida aunque ya esté incurrida, puesto que por su reversibilidad puede recuperarse o reasignarse a otros usos. Como la agresividad con que está dispuesta a competir una empresa es mayor cuanto menor es su costo marginal, un entrante enfrentaría una amenaza más creíble de un comportamiento agresivo por parte del operador establecido en la medida en que las inversiones de éste sean mayores y más irreversibles.

## BARRERAS A LA SALIDA

Una empresa saldrá de un mercado cuando las utilidades esperadas de salir del negocio son mayores a las de seguir en él. Estas utilidades dependen en parte importante de los costos de seguir en el negocio, donde cuanto mayores sean esos costos, menor será la utilidad del negocio y, por tanto, más probable será la salida de la empresa.

Los costos de seguir en el negocio dependen, fundamentalmente, del grado de irreversibilidad de las inversiones que se hayan realizado para operar en la industria y del monto de dichas inversiones. Así, cuanto más irreversibles hayan sido las inversiones realizadas por una empresa, menor será el costo de oportunidad de estos recursos para dicha empresa y, por tanto, menor será el costo de seguir en el negocio y menor también la probabilidad de salirse de él. Por otra parte, si las inversiones realizadas por una empresa se pueden destinar a otros usos, entonces el costo de seguir en el negocio se incrementa, ya que aumenta el costo de oportunidad de los factores de producción de la empresa (que en este caso se asocia a la utilidad que son capaces de entregar esos factores en sus usos alternativos).

En términos generales, las barreras a la salida están estrechamente relacionadas con las barreras a la entrada a un negocio, pues generalmente cuanto mayores sean unas, mayores serán las otras.

Las barreras a la salida afectan el nivel de competencia de un mercado, donde a mayores barreras a la salida, mayor debería ser la intensidad con que estarán dispuestas a competir las empresas, ya que cuanto mayores sean éstas, menores serán las alternativas de acción que tiene una empresa.

De acuerdo con lo discutido en este apartado, factores como una reputación muy fuerte en un negocio, una capacidad que sea específica a una actividad, la propiedad de redes de agua potable, telecomunicaciones o de distribución eléctrica, deberían aumentar las barreras a la salida de las empresas que poseen estos activos, sobre todo si tienen bajos usos alternativos en otros negocios.

## SÍNTESIS

Las barreras a la entrada son fundamentales para evaluar el grado de competencia en un mercado ya que, en general, a menores barreras, mayor será la competencia. Hoy en día, una parte importante de la estrategia de las empresas la constituye el análisis de cómo, y a qué costo, es posible levantar barreras en sus mercados, lo que representa un brusco giro respecto del tratamiento tradicional de estas barreras (basado en que las barreras estaban dadas por factores exógenos a las empresas, como las características tecnológicas del proceso productivo).

Las barreras a la entrada se clasifican en legales, naturales y estratégicas, estas últimas definidas como aquellas que son levantadas por las propias empresas establecidas en un mercado. Las barreras estratégicas son actualmente las más importantes en muchas industrias, en las cuales las prácticas comerciales y las políticas de inversión de las empresas establecidas han estado dirigidas, principalmente, a su construcción y reforzamiento.

Ejemplos de barreras estratégicas a la entrada son la inversión en capacidad; la proliferación de productos, marcas o formatos; la inversión en investigación y desarrollo; la innovación de productos; la publicidad, y los costos de cambio que desincentivan el movimiento de los consumidores de una empresa a otra. Las decisiones de capacidad, proliferación de productos y los costos de cambio, por ser elementos particularmente importantes y diferenciadores de la estrategia, se analizan en detalle en otros capítulos de este libro.





## EJERCICIOS

1. La existencia de exceso de capacidad instalada permanente por varios años en algunas industrias es una prueba irrefutable de que ésta es una de las formas más eficaces de generar barreras a la entrada. Comente.
2. El hecho de que la tasa de interés cobrada a proyectos que intentan competir en una industria sea mayor que la tasa cobrada a los productores ya instalados constituye clara evidencia de barreras a la entrada. Comente.
3. Discuta la relevancia del TME (tamaño mínimo eficiente) como barrera.



## Capítulo 6. Relaciones verticales entre empresas proveedoras y distribuidoras

### INTRODUCCIÓN

La competencia entre empresas del mismo rubro es común y sin duda una fuerza importante de cambio y progreso que se manifiesta principalmente en la calidad de los bienes provistos, los precios, la variedad ofrecida y en los retornos para las empresas. Algo tan frecuente como la competencia entre empresas del mismo rubro, aunque menos evidente, son las empresas relacionadas en la cadena insumo-producto, esto es, empresas que no compiten por el mismo mercado, pero tienen el mismo interés en incrementar la demanda por el bien que contribuyen a producir y distribuir, y suelen tener objetivos en alguna medida contrapuestos.

Empresas relacionadas en la cadena insumo-producto son, por ejemplo, los molinos y las panaderías; las líneas aéreas y las empresas de *catering*; los laboratorios farmacéuticos y las farmacias; los hoteles y las compañías arrendadoras de vehículos; las escritoras de cuentos y las casas editoriales. Por ejemplo, las escritoras de cuentos y las casas editoriales tienen objetivos similares y cada una, haciendo lo suyo, beneficia a la otra en la relación. La casa editorial edita, promueve y distribuye el libro, lo que aumenta las ventas y el reconocimiento de la escritora. La escritora sacrifica horas de diversión y trabaja duro, lo que mejora los libros que la editora vende. Sin embargo, así como en la relación hay objetivos comunes, también hay algunos que se contraponen o, como se denomina en la literatura técnica, objetivos no alineados.

Las relaciones verticales son aquellas que existen entre empresas vinculadas en la cadena insumo-producto, como los proveedores y distribuidores de cierto producto. Estas relaciones asumen habitualmente la forma de contratos en los cuales se imponen restricciones verticales, pues en su forma más común una de las partes de la cadena restringe la flexibilidad de la otra. Ejemplos de restricciones verticales son las franquicias, la fijación de precios de reventa, la distribución exclusiva y el otorgamiento de territorios exclusivos. En este capítulo se analizarán los principales tipos de restricciones verticales, haciendo hincapié en los conflictos de interés que dan lugar a tales restricciones y en cómo éstas buscan aminorar dichos conflictos.

Aun cuando las restricciones verticales pueden ser acordadas mutuamente, con frecuencia son fuente de preocupación para los organismos antimonopolios, particularmente cuando el proveedor o el distribuidor tienen un importante poder de mercado. En estas circunstancias, la preocupación radica en que a través de las restricciones verticales se podría incrementar el poder de mercado de los proveedores o distribuidores, con el consecuente perjuicio para los consumidores. El tema de la regulación a las restricciones verticales, y el de si éstas se pueden utilizar para extender el poder de mercado de una empresa, se desarrollará en el capítulo 22, referido a la regulación de conductas. En este capítulo, nos concentramos en sus efectos desde la perspectiva de las estrategias de las empresas que se desenvuelven en ambientes suficientemente competitivos.

### DESALINEAMIENTO DE OBJETIVOS

Pensemos en la relación escritora–editorial sólo en términos de una de sus muchas dimensiones: cuál es el esfuerzo en la distribución de los libros. El objetivo de la escritora es que su libro se venda en todo el país

y, por ende, que la editora despliegue un máximo esfuerzo para lograr la mejor distribución posible. La editora, por su parte, también desea que el libro se venda y sabe que cuanto mayor esfuerzo de distribución hace, mayores ventas consigue. Sin embargo, el esfuerzo de distribución y venta que realiza la editora cuesta dinero, que sólo ella paga.

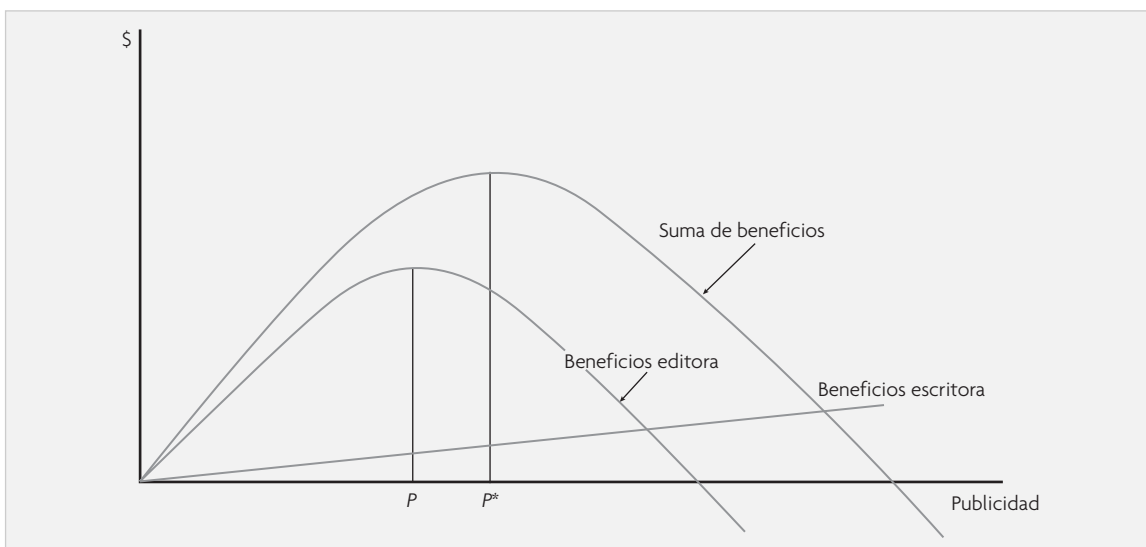
La naturaleza del problema se puede ilustrar con un caso simple. Imagine que la editora está evaluando publicitar el nuevo libro en un periódico, libro que, por simplicidad, supondremos que ya tiene impreso. La editora espera que como consecuencia de la publicidad se vendan 1000 ejemplares adicionales, a un precio de \$100. La escritora recibe un 10% de las ventas, por lo que en términos de ingreso recibirá \$10.000 mientras que la editora recibirá los restantes \$90.000. Si el costo de publicitar el libro es menor a \$90.000, la editora tendrá incentivos para realizar publicidad, ya que los beneficios que ella recibe por realizar tal publicidad (\$90.000) son mayores que los costos para ella de realizar dicha publicidad. Por otra parte, si el costo de la publicidad para la editora es superior a \$100.000, no habrá publicidad, ya que los beneficios de la publicidad para la editora serán menores a sus costos.

Sin embargo, si el costo de la publicidad es mayor a \$90.000 y menor a \$100.000, digamos \$93.000, puede que no haya publicidad, a pesar de que sería conveniente que la hubiera. Esto es, a pesar de que la escritora quisiera que hubiera más publicidad de la que está dispuesta a realizar la editora, y a pesar de que la suma de los beneficios de realizar dicha publicidad para la escritora y la editora (\$100.000) son mayores al costo de dicha publicidad (\$93.000), ésta podría no llevarse a cabo si el costo de la publicidad es menor que el beneficio de ella para la editora, que en este caso es quien determina si se hace o no publicidad.

La figura 6.1 ilustra esta situación. Como se puede observar, los beneficios para la escritora aumentan si se incrementa la publicidad realizada por la editora, ya que se asume que una mayor publicidad aumenta la venta de libros y, por lo tanto, la cantidad de dinero que recibe la escritora (que, recordemos, hemos supuesto que equivale al 10% de las ventas). Por otra parte, los beneficios de la editora se incrementan hasta cierto nivel de publicidad (en este caso,  $P$ ) y luego disminuyen, ya que después de cierto nivel (en el ejemplo anterior, \$90.000) los costos de tal publicidad para la editora son mayores a sus beneficios. Por su parte, la curva que indica la suma de los beneficios corresponde a la adición de los beneficios de la escritora y la editora.

En la figura 6.1, el máximo beneficio que consigue la editora es realizando un nivel de publicidad  $P$ , inferior al nivel óptimo desde el punto de vista de ambas, editora y escritora, que corresponde a  $P^*$ . Es

Figura 6.1



cierto que la escritora quisiera que la publicidad fuera incluso mayor a  $P^*$ , pero eso reduce los beneficios totales, por lo que no habría ganancia posible si la publicidad excede  $P^*$ .

El problema de la imperfecta alineación de incentivos es de naturaleza general entre productores y distribuidores, o entre productores relacionados en la cadena insumo-producto, como en el caso de la escritora y la editora. Así, desde la perspectiva del conjunto de las empresas clientes y proveedoras, suele ser conveniente realizar acciones que si se dejaran al arbitrio de cada una de las partes, no se realizarían o se realizarían imperfectamente. Esto es, las empresas relacionadas en la cadena insumo-producto deben estar coordinadas y esta coordinación requiere de instrumentos, incluidos los contratos.

En lo que sigue de este capítulo analizaremos un conjunto de acciones que frecuentemente realizan las empresas para, en conjunto, lograr el máximo beneficio posible. Por cierto, una posibilidad de lograr tal coordinación es mediante la integración vertical, es decir, en nuestro ejemplo, que la escritora edite su propio libro. Sin embargo, esta alternativa es menos eficiente que conseguir la coordinación entre empresas, ya que cada empresa se especializa y tiene ventajas competitivas en diferentes etapas de una cadena vertical. Para los propósitos del análisis de estas herramientas, suponemos que por razones de costo o de especialización se ha descartado la integración vertical de las empresas, y que como medio de resolución de este problema surgen diversos tipos de contratos, explícitos o implícitos.

## EL PROBLEMA DEL DOBLE MARGEN

Las relaciones verticales que involucran a proveedores y distribuidores son un caso típico, pero existen otras que son homologables. En el ejemplo de nuestra escritora, ella tiene un papel análogo al del proveedor, mientras que el papel de la empresa editora es análogo al del distribuidor. En otro caso, la fábrica de automóviles Ford es proveedora, en tanto que los agentes autorizados a vender autos de esa marca a los consumidores son distribuidores. En el mercado de minoristas, Coca-Cola y Nestlé son proveedores, y las cadenas de supermercados son distribuidores. En estas relaciones, cada parte busca obtener un margen que da origen a su beneficio. Así, cuando los distribuidores, como los supermercados, determinan el monto que ha de invertirse en promoción, mejoramiento de tecnología, ubicación de locales y el precio de los productos, consideran que el costo relevante de esa actividad es el costo que tiene para ellos, y que el ingreso relevante es el que esa actividad les genera a ellos. El problema que surge en estas relaciones es que las actividades realizadas en un eslabón de la cadena repercuten en las otras partes de una manera no trivial, lo que origina el problema que nos ocupa.

Cuando el proveedor determina qué precio debe cobrar al distribuidor y éste el precio que le cobrará al cliente, se afectan mutuamente sus ganancias. La existencia de dos márgenes provoca que la decisión tomada por alguno (decisión que hace variar las ventas finales) afecte también la ganancia del otro. Como lo planteamos, el problema surge cuando, al tomar su decisión, el distribuidor no repara en el efecto que eso tendrá en las ganancias del proveedor. Por ejemplo, un distribuidor cobrará el precio que según él maximiza sus utilidades. Si un precio \$1 menor a éste le da menores utilidades, digamos que se le reducen en \$0,2, no lo bajará. Sin embargo, la baja en \$1 en el precio del producto por parte del distribuidor puede aumentar las ventas, con la consecuente mayor ganancia para el proveedor, que pudiera, por ejemplo, ser mayor en \$0,7. En este caso, desde la perspectiva de los dos, es conveniente que el precio que le cobra el distribuidor al consumidor sea reducido en \$1, ya que habrá \$0,5 adicionales, que podrían repartirse de alguna forma, beneficiando a ambos. El problema es que al distribuidor no le interesará hacerlo si no existe un mecanismo que le asegure tener más beneficios. Así, a menos que haya algo que lo induzca, como una simple obligación contractual a realizar la rebaja de precios, ésta no se realizará.

Este fenómeno se conoce como la externalidad del doble margen y tiene la misma lógica de nuestro ejemplo de la publicidad en que estaban involucrados la editora y la escritora. Un distribuidor invertirá en

publicidad hasta que el último peso invertido deje de tener un retorno positivo para él, y no invertirá más que ese monto a pesar de que una mayor inversión, pudiendo ser perjudicial para él, pueda incrementar las utilidades del proveedor e, incluso, la suma de las utilidades del proveedor y distribuidor.

Siendo de conveniencia para ambos participantes, es posible que el proveedor, en la medida en que posea poder sobre el distribuidor —por ejemplo porque no existen buenos sustitutos al producto que vende—, acuerde un conjunto de restricciones verticales que aminoren el efecto negativo de las estrategias de los distribuidores en sus resultados. Aplicado a este caso, estas restricciones comprenden una variedad de métodos que limitan la forma en la cual los distribuidores pueden vender sus productos, lo que por cierto incluye el precio.

A pesar de que las restricciones verticales coartan la flexibilidad del distribuidor, algunas son de beneficio mutuo, y como en el caso de las promesas de compra-venta, es posible que se acepten voluntariamente y generen ventajas a las distintas partes de la operación. En la práctica, muchas de estas restricciones no sólo son procuradas por las empresas, sino que se celebran como fuerzas contractuales innovadoras. En lo que resta de este capítulo, se analizarán las restricciones verticales más comunes.

## FIJACIÓN DE PRECIOS DE REVENTA

Es común que prácticamente cualquier marca de auto nuevo valga lo mismo con diferentes distribuidores. Tal vez esto es así porque el proveedor del auto le “sugiere” al distribuidor el precio de venta al consumidor, o bien, porque definitivamente se lo impone. Una restricción vertical frecuente, que se explica con base en el concepto del doble margen, es la fijación de precios de reventa. Ésta se refiere a cualquier intento del proveedor por controlar el precio que el distribuidor debe cobrar al público.

La fijación de precios de reventa puede involucrar la fijación de un precio de reventa máximo, mínimo o simplemente a un nivel determinado. La fijación de precios de reventa es común en la comercialización de una gran cantidad de bienes, algunos tan variados como gasolina, automóviles, artículos de línea blanca, comida rápida y joyas.

### *Fijación de precios máximos de reventa (RPM)*

Cuando la fijación de precios de reventa involucra un precio máximo  $P$ , el proveedor le pone como restricción al distribuidor la imposibilidad de vender a los consumidores a un precio mayor que  $P$ . Para un proveedor sería conveniente establecer este tipo de precios cuando desee que el distribuidor no cobre un precio superior a  $P$ , porque un precio muy alto afectaría negativamente su volumen de ventas o la cantidad demandada por parte del mismo distribuidor que, como se puede intuir, es una demanda que está determinada en parte por el precio que el distribuidor le cobre al consumidor final. En este esquema, las utilidades que irán a cada participante dependerán del precio que le cobre el proveedor al distribuidor y, desde luego, del precio que el distribuidor le cobre al consumidor.

Considere el caso de un producto, zapatos, en donde el manufacturero o productor posee cierto poder de mercado y enfrenta una demanda de la forma  $p = 100 - q$ . Supongamos también que su costo de producción es cero y que distribuir el producto a través de él mismo le costaría más que hacerlo a través de distribuidores especializados. Concretamente, suponemos que cualquier distribuidor tiene un costo de distribución de \$30 por unidad y que hay un gran número de distribuidores. Suponemos también que por alguna razón —que desarrollaremos más adelante— el productor debe elegir a un solo distribuidor. La situación la ilustramos en la figura 6.2, donde se muestra la demanda del producto y el costo marginal total (que sólo es el del distribuidor independiente), y el precio que conviene cobrar.

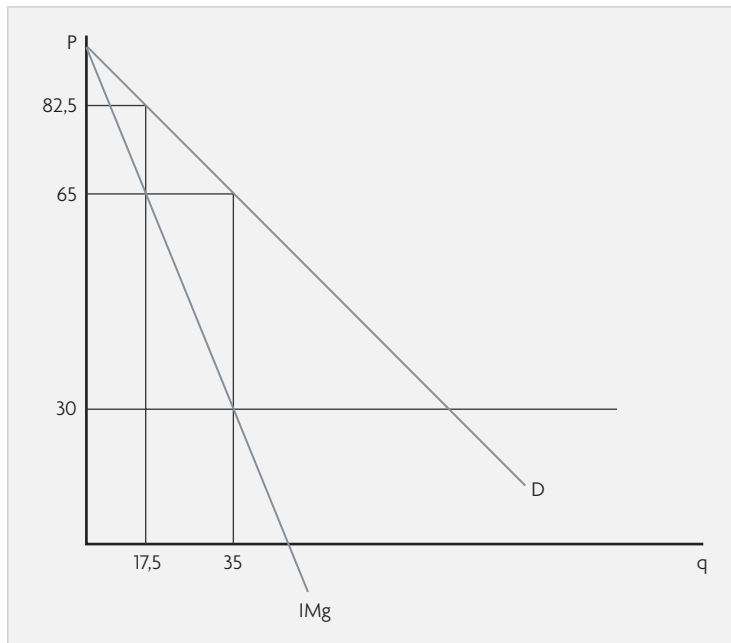


Figura 6.2

En este caso, al productor le convendría cobrarle al distribuidor \$35 por unidad, de modo que el distribuidor le sume a esto el costo de distribuir y llegue al consumidor a un precio de \$65. De esta forma, el productor aprovecharía todo su poder y ganaría \$1.225 ( $\$35 \times 35$ ).<sup>1</sup>

No obstante, esta situación es impracticable sin que medie un contrato. El distribuidor, al estar solo, queda con cierto poder de mercado, y en lugar de cobrar \$65 a los consumidores, puede observar la demanda que tiene, obtener de ella el ingreso marginal e igualar \$65, su costo unitario y marginal, con ese ingreso marginal. En este caso, al distribuidor le convendrá cobrar \$82,5. A este precio, sin embargo, los consumidores demandarán sólo 17,5 unidades, perjudicando los beneficios del productor y de los consumidores. Debido a lo anterior, al productor de nuestro ejemplo le conviene limitar el precio que el distribuidor desea cobrar (véase recuadro 6.1, para un ejemplo).

### Recuadro 6.1

#### Fijación de precios de reventa y territorios exclusivos en la distribución de cerveza en Venezuela

A principios de los noventa, Cerveza Polar —perteneciente al grupo venezolano Empresas Polar— era líder en el mercado de cervezas en Venezuela. Durante un lapso importante, la estrategia de distribución de Cerveza Polar se diseñó de la siguiente manera: la cerveza es producida en cuatro plantas, desde donde es transportada por ocho empresas de distribución que son de propiedad de la compañía hacia ochenta almacenes que posee en todo el país. En dichos almacenes, la cerveza es vendida a mayoristas independientes. Estos mayoristas son choferes propietarios de sus propios camiones (CP), quienes a su vez transportan la cerveza hasta los puntos de venta donde es vendida a los detallistas, quienes luego le venden a los consumidores.

<sup>1</sup> Recuerde que el productor actúa como si estuviese integrado (no estándolo) para así maximizar sus ganancias. Para que esto suceda, debe ser cierto que tiene un importante poder de mercado en la etapa en que participa, y que tiene muchos distribuidores alternativos a través de los cuales distribuir su producto, de tal manera que ningún distribuidor individual tiene poder de mercado.

Polar optó por utilizar restricciones verticales con los mayoristas, entregándoles rutas de distribución exclusivas y estableciendo precios máximos de reventa en las transacciones entre éstos y los detallistas. Con la entrega de rutas de distribución exclusiva, Polar pretende disminuir la competencia intramarca dentro de cada territorio, además de asegurar un abastecimiento regular en los puntos de venta. Sin embargo, esta restricción facilita un doble margen, lo cual se traduce en un precio al consumidor mayor al que habría si Polar estuviera integrada verticalmente a la distribución de su cerveza.

Para resolver este problema, Cerveza Polar impone a los CP un precio máximo de reventa, es decir, establece el precio máximo al cual el CP puede venderle a los distribuidores minoristas, con lo que Polar busca que la cantidad de producto que se transe sea la que maximice su beneficio. Al eliminar el doble margen, se logra disminuir el precio al consumidor final.

### *Fijación de precios mínimos de reventa*

Para sorpresa de muchos, cuando se habla de fijación de precios de reventa, la práctica más común es la fijación de precios mínimos de reventa. Una primera explicación de por qué un proveedor, por ejemplo Levis, quisiera evitar que los distribuidores vendieran los productos a un determinado precio, digamos \$50, sería que lo hace para preservar la imagen que se asocia a un alto precio. Esta razón, sin embargo, es fácilmente descartable. Si fuera así, a Levis le bastaría venderles a los distribuidores sus prendas a \$50 y los pantalones no se venderían en menos de \$50.

La razón más consistente para entender este tipo de prácticas es asegurar que el distribuidor otorgue una cantidad mínima de servicio, servicio que al productor le interesa que se ofrezca. La idea es que si no se les fija a los distribuidores un precio mínimo de venta, éstos —sobre todo en mercados donde hay varios distribuidores que venden el mismo producto— se verán incentivados a competir en precios, lo que les dejaría menos espacio para proveer servicios.

Como en la mayoría de las conductas comerciales, existen dos posiciones para analizar la fijación de precios de reventa. Por una parte, hasta los años cincuenta la fijación de precios se veía básicamente como un medio para facilitar un acuerdo monopólico entre distribuidores, con el cual los precios que finalmente pagaba el consumidor eran mayores. Esta visión supone que la vigilancia de los miembros del cartel se simplifica con esta fijación de precios de reventa.

Esta percepción prevaleció hasta antes de un importante trabajo de Telser, en 1960. La idea central de Telser es que los descuentos de precio de los distribuidores podían servir para que quien los otorgue actúe como polizante sobre otros distribuidores y sobre el mismo fabricante. Este punto se ilustra claramente con un ejemplo familiar para muchos de quienes seguimos la introducción de las computadoras personales de Apple.

Supongamos que Apple tiene un costo unitario de producción de computadoras de  $cm$  y que la disposición a pagar por ellas depende de qué tan clara es la información de la computadora que entrega el distribuidor. Esto es, la entrega de información en la distribución de equipos de computación es necesaria para aumentar la demanda. Apple puede diseñar publicidad general de las ventajas de poseer una computadora personal, pero los distribuidores son esenciales para informar qué tipo de programas es capaz de correr la computadora, lo cual es apropiado para un cliente interesado en marketing, econometría o simplemente interesado en tener un procesador de palabras. En otros términos, este servicio se otorga más eficientemente en el nivel del distribuidor, es decir, si bien la información puede otorgarla el proveedor por medio de folletos, llega más eficazmente al consumidor por la vía del distribuidor minorista.

Concretamente, supongamos que el distribuidor tiene un costo unitario de  $\$c$  cuando no entrega el servicio deseado por el proveedor y que este costo sube a  $\$c + s$  cuando lo entrega. Definimos como  $P_w$  el precio que el proveedor le cobra al distribuidor y como  $P_c$  al precio que el distribuidor le cobra al consumidor. Por último, suponemos que la demanda por el producto que compra el consumidor en los locales



de distribución minorista depende negativamente del precio  $P_c$  y positivamente del servicio otorgado por el minorista; dicho de otra forma: la cantidad vendida de computadoras se incrementa cuando baja su precio o cuando sube el nivel de servicios otorgado en el proceso de venta.

El costo de distribución, entonces, es de  $P_w + c$  para quienes no entregan el servicio, y de  $P_w + c + s$  para los que sí lo hacen. El problema, sin embargo, es que como los consumidores pueden obtener el servicio a cero costo de parte de los distribuidores que sí lo ofrecen, y pueden comprar el producto a quien no lo ofrece, aquellos distribuidores que no otorgan el servicio tienen una ventaja sobre quienes lo ofrecen, pudiendo cobrar menos que ellos y recibiendo a todos los consumidores.

Si un distribuidor ofrece el servicio debe cobrar, para cubrir sus costos, un precio mínimo  $P$ , que es igual a:

$$P = P_w + c + s$$

Sin embargo, como cada distribuidor que no ofrece el servicio vendería una mayor cantidad (recordemos que estos distribuidores pueden cobrar  $P_w + c$ ), no existirán incentivos para que los distribuidores entreguen servicios, lo cual afecta tanto a quienes sí ofrecen el servicio como al proveedor. La fijación de precios mínimos de reventa por parte de los proveedores —en nuestro ejemplo a un nivel  $P_w + c + s$ — evitaría que distribuidores que no ofrecen el servicio, pero sí descuentos, capten a los clientes de distribuidores que sí brindan el servicio.

La figura 6.3 permite analizar la fijación de precios de reventa mínimos y su asociación con los servicios; en ella se muestra una situación en que los distribuidores no otorgan servicio, ya que si lo hacen, sus mayores costos no les permitirán competir con el resto y, por lo tanto, serán sacados del mercado. En esta figura,  $P_c$  es el precio del producto al consumidor,  $C$  es el costo de producción del producto sin incluir el servicio,  $D (P, S = 0)$  es la demanda por el producto asumiendo que no se entrega servicio (de allí,  $S = 0$ ) y la curva  $IMg$  indica el ingreso marginal asociado a esa demanda. Si hay competencia en el mercado de la distribución,  $P_c = P_w + c$ , y las ganancias para el proveedor son equivalentes al área  $PcABC$ .

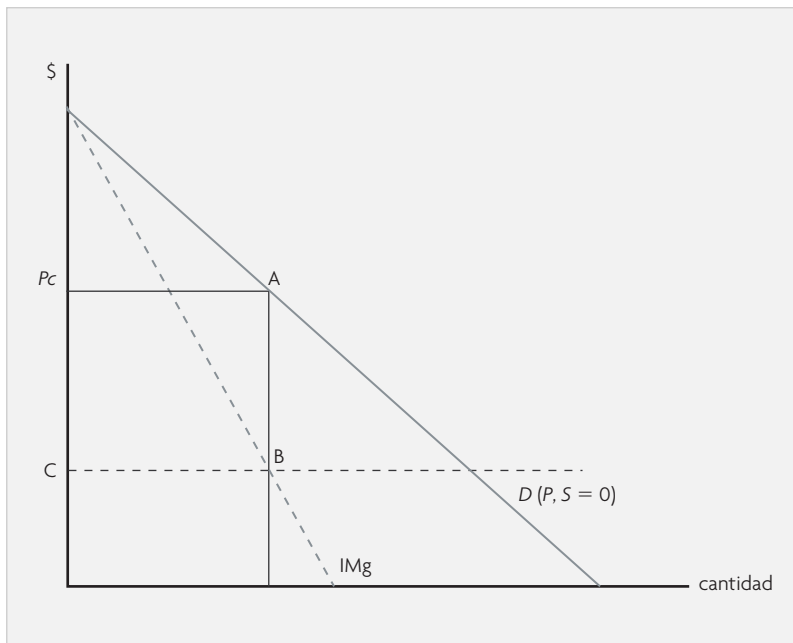


Figura 6.3

Note que si los distribuidores otorgasen servicios, la curva de demanda se desplazaría hacia la derecha, con las consecuentes mayores utilidades para el proveedor. La figura 6.4 muestra la situación donde el proveedor establece un precio mínimo de reventa para su producto de  $P^*$  (mayor a  $P_c$ ), con el propósito de que los distribuidores otorguen servicios por un monto equivalente por unidad vendida igual a la diferencia entre  $P^*$  y  $P_c$  (llamaremos  $S^*$  a ese nivel de servicios). Asumiremos que la combinación  $P^*$  y  $S^*$  es la que maximiza las utilidades del proveedor y que, por lo tanto, éste elige el precio mínimo de reventa a fin de obtener que los distribuidores gasten, por cada unidad vendida, el equivalente a un monto  $S^*$  en servicio. Como el mercado de distribuidores es competitivo y el servicio es un elemento relevante para la decisión de los consumidores, los distribuidores, al ver eliminada la posibilidad de competir en precios, competirán en el otorgamiento de servicios hasta que el monto gastado en ese ítem sea equivalente al deseado por el distribuidor.

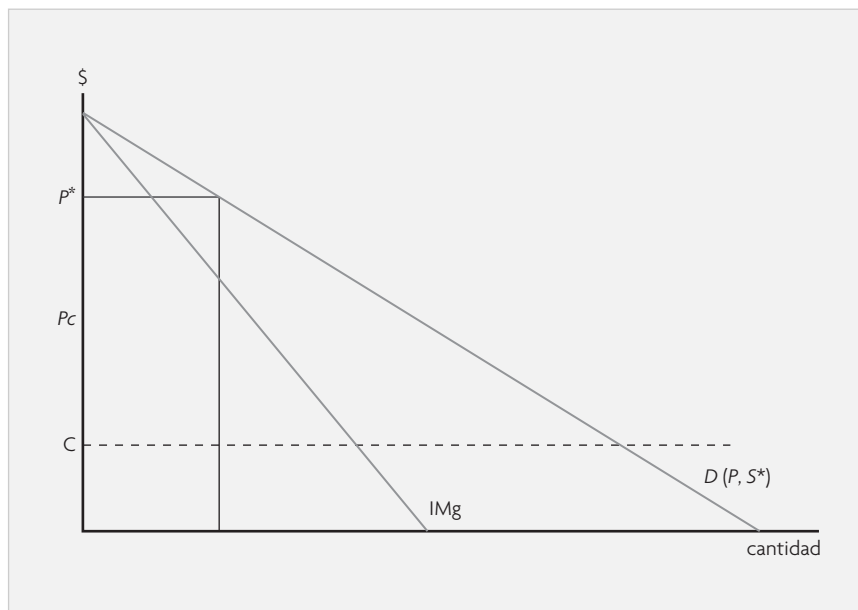


Figura 6.4

El argumento de Telser es que, a través de la fijación del precio de venta, los fabricantes evitan que distribuidores que no ofrecen el servicio pero que sí hacen descuentos capten a los clientes de distribuidores que sí otorgan el servicio. Así, la fijación de precios mínimos de reventa protege tanto la propiedad del fabricante como la de los distribuidores honestos que entregan el servicio y por el cual incurren en costos.

El modelo de Telser, visualizado de esta forma un tanto elemental, está sujeto a dos críticas. Por una parte, la solución de la fijación de precios de reventa mínima no es autosustentable, pues los distribuidores mantienen el incentivo a no entregar el servicio que desea el fabricante y ofrecer cualquier otro servicio que sea valorado por los consumidores, pero con un costo inferior al de proveer el servicio buscado. Sin embargo, el punto más discutible de este modelo es que parece sugerir que la fijación de precios de reventa se aplicaría sólo a bienes en los que es posible dissociar el servicio buscado por el fabricante del consumo del bien. En el caso que señalamos, el consumidor puede obtener el servicio en una tienda y comprar el bien en otra. Pero, ¿qué pasa con una empresa productora de helados en Ecuador o Costa Rica o con Levi's en Estados Unidos? En estos casos, el servicio que se busca es una refrigeración adecuada de los helados y evitar la falsificación de pantalones, y ese servicio, por cierto, no se puede dissociar del consumo del bien.

## El modelo de Klein y Murphy

En la búsqueda de un modelo más general, Klein y Murphy (1988) desarrollaron un análisis que asocia la fijación de precios de reventa a la provisión de servicios, basándose en un modelo que no adoleciera de las insuficiencias del modelo de Telser. La importancia de este modelo es que no sólo ofrece una visión crecientemente aceptada, sino que permite hacer una extensión muy simple que tiene la mayor relevancia desde el punto de vista de la política pública: determinar el efecto de la fijación de precios de reventa mínimos en el precio que finalmente paga el consumidor.

El modelo de Klein y Murphy es potencialmente muy complejo, pero su esencia se halla en los siguientes supuestos: **i.** existe un manufacturero cuyo costo unitario de producción es  $cm$ ; **ii.** existe un conjunto de infinitos distribuidores potenciales cuyo costo de distribuir es  $cd + s$ , donde  $s$  toma sólo valores 0 y 1; **iii.** los consumidores valoran el bien sólo en la medida que conlleva servicio, pero no pueden detectar si el servicio fue provisto sino hasta después de haberlo consumido, y **iv.** en caso de ser defraudados, los consumidores se dan cuenta inmediatamente después de la compra y no vuelven a consumir jamás de ese manufacturero ni de ese distribuidor.

Para el manufacturero es muy importante, pues, que los distribuidores provean el servicio. Sin embargo, él sabe también que los distribuidores no proveerán el servicio si por la vía de la competencia se disipan todas sus rentas. En efecto, considere que el manufacturero entrega el bien al distribuidor a un precio  $P_w$ . Los consumidores saben que el costo del distribuidor no puede ser inferior a  $P_c$  ( $P_w + cd + s$ ) si es que entrega el servicio. Sin embargo, aquél no puede tampoco ser el precio final. En efecto, el distribuidor compara los beneficios que a ese precio y a ese margen de comercialización obtendrá ofreciendo y no ofreciendo el servicio.

De ofrecer el servicio y ser aquél el precio a los consumidores, el margen será cero, y si bien podrá mantenerse en el negocio indefinidamente, el valor presente de ese margen también será cero. En cambio, si no ofrece el servicio, tendrá un margen unitario de \$1 en nuestro ejemplo, que multiplicado por las unidades que venda una sola vez, le significarán una renta de  $A$  en la figura 6.5, que lo inducirá a no proveer el servicio. En dicha gráfica, el costo unitario de distribución cuando se provee el servicio es  $AC_s$ , y ese costo cuando no se provee el servicio es  $AC$ .

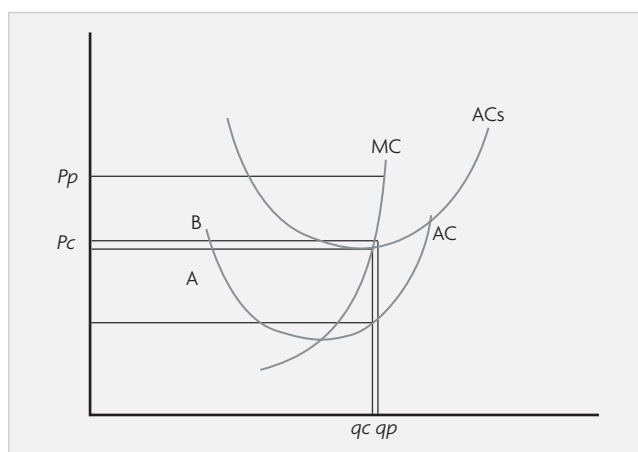


Figura 6.5

La solución surge de un precio cobrado a los consumidores que sea superior a  $P_c$ , y que en la figura 6.5 lo ilustramos como  $P_p$ . Este precio está determinado precisamente por la condición de compatibilidad de incentivos, es decir, es el precio que hace más conveniente al distribuidor ofrecer el servicio que

no ofrecerlo. En términos de la figura 6.5, correspondería al precio que hace el valor presente del área *B* marginalmente mayor al valor presente del área *A*.

El concepto de fondo en este modelo es que la fijación del precio de reventa permite entregarle un premio al distribuidor. Este premio lo induce a otorgar el servicio que el manufacturero desea que sea entregado, pues de otra forma el manufacturero termina la relación contractual y con ella el premio.

Lo relevante de este análisis es que entre los objetivos de la fijación de precios mínimos de reventa está el intento del proveedor o manufacturero de evitar que los distribuidores dañen la imagen del producto y el tipo de servicio que otorgan, vendiéndolo a un precio tal que no les permita dar un servicio “adecuado”. Esto es, por ejemplo, lo que alegó Levi-Strauss, que fue conminada por la Federal Trade Commission (autoridad reguladora de la libre competencia en Estados Unidos) a abandonar este tipo de prácticas, a pesar de que sin ellas la compañía estaba perdiendo su posicionamiento de fabricante de productos relativamente exclusivos.

## FRANQUICIAS

Como se deduce del modelo general presentado, una forma evidente de inducir al distribuidor a que realice el nivel de servicio óptimo desde el punto de vista del proveedor es a través de un contrato. Los contratos de franquicia tienen como distintivo obligar al franquiciado (que en el modelo previamente desarrollado equivale al distribuidor) a realizar algunas acciones específicas, como pintar de verde y blanco el local (Benetton), iluminar el local de venta a partir de cierta hora (McDonalds) o mantener a una determinada temperatura los helados (Savory-Nestlé). Estas obligaciones se asocian, por lo general, a la entrega de un determinado nivel de servicio que se garantiza a través de un contrato.

Las franquicias son una forma de contrato que facilita enormemente la expansión de empresas con algún tipo de características que se desea homogenizar (de ahí las restricciones), sin que el franquiciador requiera de un gran capital propio. Asimismo, los pagos que se reciben por la franquicia permiten al franquiciador financiar el desarrollo de su marca, la posible expansión de su negocio y la obtención de economías de escala y de ámbito en una serie de actividades, como las de publicidad, investigación y desarrollo. El crecimiento mediante el otorgamiento de franquicias también puede ayudar a copar mercados más rápidamente, establecer barreras a la entrada y a una transferencia más rápida de la reputación de los productos.

Entre los costos del otorgamiento de franquicias para el franquiciador está el que los franquiciados subinviertan en imagen y servicio, y de esta manera dañen la percepción de la marca y del producto por parte de los consumidores, aprovechándose del esfuerzo del franquiciador y de los demás franquiciados, y de la reputación de la marca.

Las principales ventajas del mecanismo de franquicias para el franquiciado son la obtención de una marca desarrollada, reputación, apoyo publicitario y desarrollo de productos a través de, por ejemplo, la inversión en investigación y desarrollo que puede realizar una empresa de mayor tamaño. Asimismo, el franquiciado se beneficia del apoyo logístico y de la obtención de descuentos en compras de insumos de gran volumen que pueda realizar el franquiciador. Un potencial costo para los franquiciados se relaciona con que los demás no realicen los esfuerzos necesarios para otorgar un buen servicio e imagen, degradando el producto vendido por todos los franquiciados. El riesgo de este tipo de comportamiento aumenta a medida que se incrementa el número de franquiciados que utilizan una misma franquicia, ya que en este caso el esfuerzo individual es menos importante en el resultado total.

Producto de los riesgos involucrados para cada una de las partes, los contratos de franquicias generalmente incluyen cláusulas estrictas respecto de los derechos y obligaciones de cada una de ellas, y son menos eficientes a medida que por las actividades que involucra el tipo de bien o servicio entregado, las obligaciones de cada parte son menos posibles de contractuar; por ejemplo, por dificultades de control.

A pesar de los riesgos involucrados, las franquicias pueden ser convenientes tanto para el proveedor como para el distribuidor. Lo anterior, aunque parezca un contrasentido, no lo es. Ambos, proveedor y distribuidor, tienen interés *ex ante* en que existan restricciones y se obligue al distribuidor a entregar un nivel de servicio mayor al que voluntariamente accedería. De esa forma, ambos acceden a la máxima riqueza posible. Ello no impide que, una vez materializada la relación, el distribuidor procure evitar proveer el servicio o desee cobrar un precio que, desde la perspectiva del manufacturero, es excesivo.

## DISTRIBUCIÓN EXCLUSIVA

Las prácticas de distribución exclusiva se han utilizado ampliamente en el mundo. En su acepción más estricta, una práctica de distribución exclusiva existe cuando un distribuidor acuerda distribuir los productos de un solo proveedor o manufacturero.

Muchas veces los proveedores imponen restricciones a los distribuidores para que no vendan productos de sus competidores. Por ejemplo, Coca-Cola y Pepsi-Cola generalmente entran en este tipo de contratos con restaurantes, hospitales, etc. Lo mismo pasa con Microsoft, que en algunas ocasiones ha restringido a los Internet Service Providers (ISP) a distribuir sólo su *browser* Internet Explorer.

Como es lógico suponer, una distribución exclusiva es una forma de otorgar un premio al distribuidor, donde a cambio de ese premio, el productor estará en condiciones de requerir algo a cambio. Uno de los principales objetivos de la distribución exclusiva es que el distribuidor al que se le otorga la exclusividad en una zona geográfica tenga incentivos a invertir en servicios, promociones, capacitación y entrenamiento. De tener muchos competidores, el distribuidor no tendría estos incentivos por temor a que los demás distribuidores se “aprovechen” de tal servicio, debido a que el distribuidor que gastaría en servicios daría información acerca del producto a los consumidores, los que posteriormente pueden comprar el producto, muy probablemente a un precio menor, donde el distribuidor que no invirtió en este tipo de actividades. Este “aprovechamiento”, si bien puede aumentar las ventas y utilidades del proveedor en el corto plazo, es muy probable que redunde en menores ventas en el largo plazo, por una depreciación de su imagen.

Por otra parte, la distribución exclusiva también incentiva al proveedor a entregar servicios y promoción a los distribuidores. De no existir esta exclusividad, el proveedor tendrá menos incentivos a invertir en servicio y apoyo al distribuidor, ya que parte de la demanda adicional que provocarían estas actividades de apoyo se podría ir a mayores ventas de los productos competitivos que venda el distribuidor, y no a mayores ventas de los productos del proveedor que realiza el esfuerzo.

La distribución exclusiva también afecta negativamente al distribuidor, por ejemplo, impidiéndole obtener ahorros de costos por vender productos de diversos proveedores. Estos ahorros de costos pueden provenir de sinergias en publicidad, ubicación, calidad de atención, etcétera.

Desde el punto de vista de la política pública, la distribución exclusiva puede tener efectos tanto positivos como negativos sobre los consumidores. Entre los efectos positivos destacan los referidos a un eventual mejor servicio y atención a los consumidores. Dentro de los aspectos negativos, está la imposición de barreras a la entrada al mercado de los proveedores, por el hecho de que una parte importante de los distribuidores estén ya amarrados con un proveedor. Sin embargo, este último aspecto sería, todo lo demás constante, más preocupante a medida que mayor sea el porcentaje del mercado de la distribución que este ya amarrado con ciertos proveedores, y sería prácticamente irrelevante cuando estos contratos de exclusividad abarquen una parte no significativa del mercado de la distribución.

## RESTRICCIONES TERRITORIALES

Al tipo de distribución exclusiva que se basa en el ámbito geográfico se le denomina restricción territorial. En estas restricciones, un mercado se divide en un conjunto de territorios, cada uno asignado a un distri-

buidor. El territorio exclusivo es un derecho de propiedad a un monopolio que previene la competencia entre distribuidores que vendan el mismo producto en un determinado territorio. Este tipo de restricciones es muy frecuente en industrias como la de automóviles y comida rápida.

Es útil pensar en el otorgamiento de un territorio exclusivo como en el equivalente a dar un contrato sobre un derecho residual. El monopolista proveedor efectivamente vende un derecho sobre el flujo de las utilidades de monopolio a cada distribuidor (en retorno por un pago fijo) que preserva los incentivos eficientes para maximizar las utilidades conjuntas de la estructura vertical.

La respuesta de por qué firmas que se desenvuelven en ambientes competitivos están dispuestas a entregar territorios exclusivos puede ser distinta. Los territorios exclusivos facilitan al manufacturero saber quién sería el eventual responsable de otorgar un mal servicio. Si hay quejas de los usuarios uruguayos de automóviles Mercedes Benz referidas a la calidad del auto que tienen (o del servicio de posventa), Mercedes Benz de Alemania sabrá más fácilmente quién es el responsable cuando sólo hay un distribuidor en el país. En términos generales, los territorios exclusivos facilitan la vigilancia del proveedor o fabricante en relación con determinadas formas de servicio que desea que se entreguen.

También, los territorios exclusivos suelen ser la forma en que un distribuidor recupera la inversión al generar clientes. Pensemos por ejemplo en la introducción de LADA, los automóviles rusos, al mercado peruano. Un empresario debió ver la oportunidad de un negocio interesante: introducir estos autos a un precio sustancialmente menor a los precios que predominaban en los registros de importación. Este empresario debía, sin embargo, hacer publicidad, promocionarlos y, en definitiva, crear una demanda por esa marca. Si después de invertir lo que se requería para generar esa demanda, cualquier otro agente pudiese ser distribuidor, entonces es seguro que el precio que podría cobrar no le permitiría recuperar la inversión.

Así, el empresario requiere exclusividad, al menos por algún tiempo, para que su inversión le reditue, y en tal sentido, la exclusividad es un medio eficiente para pagar inversiones que introducen nuevos productos. Al respecto, las patentes son un ejemplo tradicional de un otorgamiento de exclusividad que tiene como objetivo fomentar la realización de inversiones, por ejemplo, en investigación y desarrollo.

## ANÁLISIS CUANDO HAY UN PROVEEDOR Y MÁS DE UN DISTRIBUIDOR

En esta sección se analiza un caso más general de relación vertical, donde se asume una cadena vertical compuesta por un proveedor y dos distribuidores. La inclusión de más de un distribuidor permite observar la importancia de las interrelaciones entre ellos y de cómo estas interrelaciones afectan la estrategia seguida por las empresas. Debido a la existencia de más de un distribuidor de quien los consumidores pueden adquirir el producto, la demanda que enfrentará cada distribuidor dependerá, también, del precio cobrado y del servicio otorgado por el otro distribuidor. Así, la demanda que enfrentará cada distribuidor dependerá del precio que él mismo cobre, del precio que cobre el otro distribuidor y del servicio que otorgue cada uno de ellos.

Supongamos que el proveedor produce el bien, por ejemplo, camionetas modelo Ford Explorer, a un costo marginal constante de  $c$  por unidad. Ford vende estas camionetas a sus distribuidores a un precio  $P_w$  más un cargo fijo. Los distribuidores 1 y 2, por su parte, venden las camionetas a los consumidores finales a precios  $P_1$  y  $P_2$ , respectivamente, y otorgan niveles de servicio  $S_1$  y  $S_2$ , respectivamente. Para estos efectos se puede pensar en los dos distribuidores como los que tiene Ford en la capital de un país, y donde éstos se diferencian en que están ubicados, por ejemplo, en las zonas oriente y poniente de la ciudad.

Debido a la existencia de más de un distribuidor, la elección de precio del fabricante y la elección del nivel de servicio de cada distribuidor implica dos tipos de externalidad: vertical y horizontal.

### *Externalidades verticales*

- a) *En precios.* Puesto que cada eslabón de la cadena vertical obtiene un margen positivo, y el margen del distribuidor se calcula sobre un costo que ya incluye el margen del proveedor, el precio al consumidor será muy alto desde la perspectiva de un negocio integrado, en que sólo exista un margen.
- b) *En servicios.* Se asocia al efecto sobre un eslabón de la cadena vertical de un cambio en el nivel de servicio ofrecido en el otro eslabón. Por ejemplo, en el caso de la publicidad, cuanto más publicidad realice un determinado distribuidor, aumentarán, en parte, las ventas tanto del distribuidor como del fabricante. El mismo ejemplo se aplica en la otra dirección. Si es el proveedor el que realiza la publicidad o el que entrega un mejor servicio, el distribuidor se beneficiará de parte de esta publicidad.

Como se discutió anteriormente en este capítulo, debido a que el margen de cada distribuidor no incluye el margen que recibe el proveedor por cada venta, el distribuidor tiene incentivos muy bajos, desde la perspectiva del negocio integrado, para gastar en publicidad o servicio que aumente la demanda por su producto.

### *Externalidades horizontales*

Por su naturaleza, las externalidades horizontales ocurren cuando hay por lo menos dos empresas dentro del mismo eslabón (nivel) de una cadena vertical.

- a) *En precios.* Cuando dos empresas venden productos sustitutos con algún grado de diferenciación, sus precios se definen sin considerar cómo tal precio afecta los precios y las utilidades del otro distribuidor, lo que lleva a que los distribuidores cobren, por este motivo, precios menores a los que cobrarían si estuviesen integrados.

Por ejemplo, si el distribuidor de camionetas de la zona poniente sube el precio de sus camionetas, mejorarán las ventas y las utilidades del distribuidor ubicado en la zona oriente. Sin embargo, como el distribuidor de la zona poniente determina el precio en función del precio que maximiza sus utilidades, no considerará en la determinación de su precio el efecto que éste tiene en las utilidades del otro distribuidor, lo que llevará al cobro de un precio menor al que cobraría de considerar dicho efecto.

- b) *En servicios.* Cuando un distribuidor ofrece un muy buen servicio (vendedores especializados, local limpio, etc.), los consumidores acuden allí para ver y probar un producto, pero luego lo pueden comprar con otro distribuidor que cobre un menor precio, aunque otorgue un peor servicio, disminuyendo los incentivos a ofrecer un mejor servicio. Sin embargo, también puede darse el caso en que un mejor nivel de servicio otorgado por un distribuidor mejore la percepción e imagen del producto, incentivando un aumento en las ventas del producto en cada uno de los distribuidores. En ambos casos, el nivel de servicio (o publicidad) otorgado por un distribuidor afectará las ventas de otros distribuidores, lo que provoca una externalidad horizontal en servicios.

Una pregunta relevante en este caso es si existe un contrato fijado por el proveedor que especifique sólo el precio al que le venderá al distribuidor, e induzca un establecimiento óptimo de  $P_1$ ,  $P_2$ ,  $S_1$  y  $S_2$  por parte de los distribuidores, donde la optimización implica la elección que haría un proveedor si éste estuviera verticalmente integrado, es decir, si maximizara las utilidades combinadas del proveedor y de la suma de los distribuidores.

Lo que complica el análisis cuando existe más de un distribuidor a través del cual los consumidores puedan sustituir la compra, es que los dos tipos de externalidades generalmente llevan a conclusiones opuestas. Así, mientras la externalidad vertical lleva a que el distribuidor cobre un precio que, desde la perspectiva del proveedor, es muy alto; la externalidad horizontal lleva al establecimiento de precios que, desde la perspectiva del proveedor, son muy bajos.

De esta manera, si dos o más distribuidores compiten, sobreestimarán la competencia en precios y subestimarán la competencia en servicios, respecto a los niveles eficientes para una empresa integrada. Cuanto mayor es el grado de sustitución de los bienes ofrecidos por los distribuidores —donde en nuestro ejemplo de las camionetas una mayor sustitución se asociaría a una mayor cercanía geográfica de los distribuidores—, mayor será la sobreestimación de la competencia en precios.

Así, si el proveedor establece un precio al por mayor igual a su costo marginal, los precios al detalle serán muy bajos y el nivel de servicio será muy bajo. Aquí es donde la fijación de precios de reventa puede entrar en juego. Estableciendo un determinado precio piso, el proveedor se asegura de que el distribuidor cobre un precio que lo incentive a competir en servicios. De aquí se infiere que la fijación de precios mínimos de reventa es más conveniente cuando más importante sea el servicio en la decisión de compra, y a medida que exista mayor sustitución entre los diferentes distribuidores, ya que una mayor sustitución incentiva el cobro de un menor precio. En el recuadro 6.2, se aprecian mejor los principales determinantes de la fuerza relativa de cada una de estas externalidades en diferentes circunstancias.

## Recuadro 6.2

### Importancia relativa de las externalidades verticales y horizontales

Hemos dicho que generalmente las externalidades verticales y horizontales operan en distinta dirección. Una pregunta de interés es acerca de las condiciones que, en la práctica, hacen que una externalidad sea más importante que otra. A continuación se discuten algunos aspectos de interés respecto de este aparente dilema.

#### *a) Importancia de la elasticidad precio del producto*

Conforme la demanda por el producto se hace más elástica, el precio que le convendrá cobrar a los distribuidores es menor, aminorándose el problema de la externalidad vertical. Sin embargo, a medida que la demanda que enfrentan los distribuidores es más elástica, sus incentivos a competir en precios se incrementan, por lo que el problema de la externalidad horizontal se agudiza.

De lo anterior se infiere que a medida que la demanda por el producto sea más elástica, los proveedores deberían preocuparse relativamente más de los problemas asociados con la externalidad horizontal, que llevan a menores precios y generalmente a la entrega de un menor nivel de servicio. Una forma de atacar este problema, como se discutió en este capítulo, es mediante la fijación de precios mínimos de reventa o la asignación de territorios exclusivos.

#### *b) Importancia del número de distribuidores*

Entre mayor sea el número de distribuidores a quienes el fabricante les otorga la distribución de su producto, mayor será la competencia en precios entre los distribuidores, disminuyendo el margen del producto y, consecuentemente, el problema del doble margen asociado a la externalidad vertical. Sin embargo, los mayores incentivos a competir en precios agudizan los problemas asociados a la externalidad horizontal y al otorgamiento de un nivel de servicio subóptimo, al menos desde la perspectiva del proveedor, por lo que el fabricante se tendría que preocupar más de obligar a los distribuidores a otorgar un nivel mínimo de servicio.

Este tipo de consideraciones lleva a la necesidad de que el nivel de servicio tenga que ser fijado claramente en los contratos. De acuerdo con lo que se ha discutido, lo anterior es especialmente relevante cuando hay un mayor número de distribuidores, como en el caso de McDonalds, que generalmente tiene varios locales en una misma ciudad y donde los altos requerimientos de servicios son predeterminados contractualmente.



## SÍNTESIS

Las restricciones verticales están presentes en un gran conjunto de mercados, como los de comida rápida, gasolina, joyas, venta de automóviles, medicamentos, artículos de supermercado y otros. Cuando estas restricciones existen, el “contrato” de compra-venta entre el distribuidor y el proveedor difiere bastante de aquel en que sólo se especifica el precio al cual el proveedor le venderá al distribuidor, ya que se establecen, entre otros aspectos, aquéllos relacionados con el precio de reventa del distribuidor al público, niveles mínimos de servicio que han de ofrecerse y otorgamiento de territorios exclusivos.

Las restricciones verticales son un poderoso instrumento para incidir en la estrategia de una empresa, y muchas veces representan una alternativa conveniente para la integración vertical, lo que hace que en la práctica sean ampliamente utilizadas. En general, el establecimiento de restricciones verticales es más eficiente cuanto menor es la incertidumbre en la demanda por los productos de la empresa que establece la restricción. Si esta incertidumbre es muy alta, establecer las restricciones suele ser muy oneroso, especialmente en términos de la calidad que pudiesen tener para conseguir los objetivos planteados.

Asimismo, el establecimiento de restricciones verticales es más conveniente cuando se encarece la integración vertical. Ejemplos de ello son el requerimiento de distribuir productos a través de muchos locales (por motivos estratégicos o de aprovechamiento de sinergias operacionales), lo que genera una mayor necesidad de recursos y mayor riesgo de capital, y cuando la empresa no tiene ventajas comparativas en el otro eslabón de la cadena, que tal vez requiera distintas habilidades o competencias por parte de la empresa.



## EJERCICIOS

1. Describa dos mecanismos que las empresas usan realmente para evitar el problema del doble margen. Explique cómo esos mecanismos arreglarían el problema. Sea preciso. En su respuesta debe explicar en qué consiste el problema del doble márgen.
2. En relación con el tema de las externalidades verticales y horizontales que surgían tanto en la determinación del precio del producto como en el nivel de servicios ofrecido a los consumidores en una situación competitiva donde hay un proveedor o manufacturero con poder de mercado y dos a más distribuidores que pueden vender el producto del proveedor, a usted se le pide:
  - a) Explique a qué se refieren los conceptos "externalidad vertical en el precio" y "externalidad vertical en servicio". ¿Por qué surgen estas externalidades?
  - b) Explique a qué se refiere el concepto "externalidad horizontal en el precio". ¿Por qué surge esta externalidad?
  - c) ¿En qué direcciones se mueven las externalidades verticales y horizontales en precios?
  - d) ¿Cómo cambia la importancia de la externalidad vertical y de la externalidad horizontal en precios a medida que la demanda de los consumidores por el producto se hace más inelástica al precio?
  - e) Conforme un proveedor le otorga una franquicia a más minoristas versus que se la otorgue a menos minoristas, ¿se tiene que preocupar más o menos de la externalidad horizontal en precios? ¿Se tiene que preocupar más o menos de la externalidad vertical en precios? ¿Se tiene que preocupar más o menos se establecer incentivos obligatorios para que los minoristas ofrezcan servicios? Explique brevemente.
3. Supongamos que la demanda por un producto se representa por:  $Q = 10 - P$  y existe un costo marginal de producción para el proveedor constante de \$2 por unidad. El proveedor le cobra  $p_w$  al *retailer* por unidad vendida y el *retailer* determina el precio que debe cobrar a los consumidores ( $p$ ). El *retailer* no tiene costos de venta distintos de los de la provisión del insumo. Asimismo, se supondrá que el proveedor elige primero el precio que ha de cobrar por su producto, y que luego, el *retailer* elige cuántas unidades comprar a ese precio. A usted se le pregunta lo siguiente:

Si usted fuese el proveedor de esta cadena vertical, el poder de mercado de la cadena estaría en sus manos y podría establecer un precio de reventa (para que el *retailer* le venda a los consumidores finales).

  - a) ¿A qué precio al por mayor le vendería usted al *retailer* y qué precio de reventa le establecería al *retailer*?
  - b) ¿El precio de reventa elegido por usted es uno mínimo o máximo?
  - c) ¿Cuánto podría ganar usted estableciendo este precio *versus* lo que ganaría no estableciéndolo, donde el no establecerlo significa obtener la utilidad que obtendría sin la restricción vertical?
  - d) ¿Con qué mecanismo usted se podría apropiarse de esa ganancia?
4. Desarrolle un modelo en que la fijación de precios mínimos de reventa favorezca a los consumidores de un producto como cerveza no pasteurizada (que requiere refrigeración).
5. Determine si el otorgamiento de un territorio exclusivo (nadie se instala cerca del distribuidor) podría sustituir de alguna forma la práctica de fijación de precios de reventa. Argumente su respuesta.

## Parte III. POLÍTICAS DE PRECIO E INCERTIDUMBRE

Esta parte del libro tiene como objetivo introducir elementos de estrategia en mercados con espacio para un manejo de precios, sin que necesariamente existan en ellos poderes monopólicos. El capítulo 7 analiza políticas de precio que permiten aumentar los ingresos de las firmas y, como tales, son parte importante de su estrategia. La posibilidad y conveniencia de cada empresa de manejar precios depende de las características de los bienes y servicios que vende, de la posibilidad que tienen los consumidores de informarse de las alternativas inmediatas que disponen y de la estructura de costos, entre otras. El capítulo 8, relacionado con la administración de ingresos, introduce un tema que ha tenido una importancia creciente para las empresas, sobre todo de aquellas con altos costos fijos como hoteles y líneas aéreas, y que tiene que ver con la optimización de los recursos de que dispone la empresa de manera de maximizar los ingresos que se puede obtener de ellos.

En el capítulo 9 se analizan los incentivos de las empresas para introducir costos de cambio a sus consumidores así como los efectos de la existencia de los mismos. Los costos de cambio afectan la estrategia de las empresas y, muchas veces, las mismas estrategias se orientan a generarlos. Entre los principales efectos de la existencia de distintos tipos de costos de cambio están aquellos sobre los precios y la competencia en un mercado. Como se verá, la existencia de tales costos puede explicar, por ejemplo, el por qué los administradores y directivos de empresas parecen más interesados en obtener participación de mercado que en las utilidades de corto plazo de su empresa. Por último, el capítulo 10 introduce conceptos de incertidumbre e información asimétrica, y analiza cómo estos factores pueden cambiar las estrategias de las empresas y los mecanismos que ellas pueden utilizar para mejorar su información y sus resultados.



## Capítulo 7. Políticas de precios y segmentación del mercado

### INTRODUCCIÓN

Las políticas y estrategias de precios son la principal forma que tiene una empresa para expandirse, superar una crisis e incluso sobrevivir. La contención de costos también suele ser fundamental, pero tiene un efecto más limitado que el que puede tener una política de precios bien diseñada. Así, en el caso de una empresa como Corona, que vende sus cervezas a un promedio de US\$0,5 y tiene un costo medio de US\$0,20, reducir los costos en un 50% tiene el mismo efecto en su margen que aumentar los precios medios en un 20%. Es más, reducir costos podría, como tope, incrementar su margen en US\$0,2, mientras que el aumento de precios no tiene límite en cuanto a sus efectos en el margen. Las buenas políticas de precios no están acotadas ni siquiera por la elasticidad de la demanda, pues el objetivo de éstas, desde el punto de vista de la estrategia, no consiste sólo en extraer rentas de clientes cautivos, sino en expandir mercados y obtener más clientes.

La posibilidad y conveniencia de cada empresa de manejar precios depende del grado de competencia, de las características de los bienes y servicios que vende, de la facilidad que tienen los consumidores de estar informados de las alternativas inmediatas de que disponen y de su estructura de costos. No es necesario que exista poder monopólico para que las políticas de precios tengan efecto en las utilidades, pero, una vez más, estas políticas tienen poca aplicación en un modelo conceptual de competencia perfecta y plena información.

En este capítulo se analizan diversas políticas de precios cuyo objetivo es aumentar las utilidades de las empresas. Estas políticas pueden cambiar fundamentalmente los ingresos que obtiene una empresa y, como tales, son parte sustancial de su estrategia.

### ESQUEMA CONCEPTUAL

Desde el punto de vista de la política pública, y para comprender ciertas restricciones que enfrentan las empresas, es pertinente distinguir entre prácticas de precios concebidas como medios de abuso monopólico y aquellas que son claramente procompetitivas. Esta diferenciación ayuda a entender qué ideas suelen estar detrás de las restricciones regulatorias a dichas prácticas. Para tal distinción, y para entender también los fundamentos de las estrategias de precios, es útil partir del análisis tradicional de la discriminación de precios.

Sin necesidad de analizar conceptualmente las motivaciones que subyacen a un conjunto de prácticas como la discriminación de precios antes referida, el simple hecho de que dichas prácticas sean comunes en industrias muy competitivas sugiere motivaciones procompetitivas. Por ejemplo, los cines —industria muy competitiva— suelen vender en su interior palomitas de maíz a precios considerablemente mayores que el precio vigente fuera del cine; las aerolíneas difícilmente venden dos asientos en un vuelo al mismo precio; los libros de tapa dura de una primera edición valen sustancialmente más que los de la segunda edición, y

un *software* o una revista académica vendidos a un estudiante valen considerablemente menos que los vendidos a una empresa.

La teoría más simple de discriminación de precios es una base conceptual útil para distinguir la conveniencia estratégica del manejo de precios. Las teorías de discriminación vienen de la literatura sobre organización industrial, y por ello, se las vincula con la existencia de monopolios. Sin embargo, la vertiente más moderna de estrategia sugiere que las políticas de cobro de precios distintos obedecen a un afán competitivo que poco tiene que ver con poderes de mercado. No es raro entonces observar la ambigüedad que existe en las distintas legislaciones del mundo, donde es posible que una práctica similar se interprete como de discriminación monopólica de precios, en cuyo caso se prohíbe, y otra, ligada a descuentos y acceso a clientes, se permita porque se asocia a un alto beneficio social.

## Discriminación desde la óptica de la organización industrial

Desde un punto de vista conceptual, la discriminación monopólica de precios requiere cuatro condiciones esenciales. En primer lugar, debe existir poder de mercado o, dicho de otro modo, incapacidad de los competidores reales o potenciales de “arbitrar precios”, en el sentido de que sea rentable comprar en un mercado (el más barato) y vender en el otro (el más caro). En segundo lugar, los precios aplicados deben ser distintos respecto de su costo; esto es, para que haya discriminación de precios no basta con que una empresa aplique precios distintos a sus clientes, ya que puede ser que distintos clientes hagan incurrir en costos diferentes a la empresa. En otros términos, la discriminación requiere que la diferencia se dé en la relación precio/costo. En tercer lugar, los precios diferenciados deben aumentar los beneficios de la empresa. Una universidad, por ejemplo, podría cobrar precios menores a estudiantes pobres o pertenecientes a minorías étnicas o religiosas, y ello, por cierto, es discriminatorio. Sin embargo, en este caso no se trata de discriminación monopólica de precios, pues esta política no persigue necesariamente el objetivo de aumentar la recaudación total por matrícula, sino el de contar con una base diversa de estudiantes o, simplemente, contar con los más aptos. En cuarto lugar, el incremento de beneficios para la empresa que discrimina monopólicamente debe obtenerse a costa de los consumidores, o sea, en promedio los consumidores deben pagar más con la discriminación que con un precio común a todos los consumidores.

Por lo anterior, no son necesariamente discriminatorias las diferencias de precios que establece una empresa generadora de electricidad, o una compañía de teléfonos o un hotel en un centro de esquí o en una playa, que se basan en la aplicación de precios diferentes para distribuir su demanda en el día o en el año, y evitar así cuantiosos costos de sobreinversión. Una característica común de empresas en industrias como las recién mencionadas es que la demanda que enfrentan en distintos periodos (a veces en algunas horas del día o en ciertos meses del año) es muy distinta, lo que lleva a la necesidad de ajustar la cantidad transada del bien o servicio mediante el precio cobrado. De no cobrarse precios mayores cuando la demanda se incrementa, se requeriría la inversión en una capacidad sustancialmente mayor en ciertas horas del día o meses del año, lo que puede ser ineficiente, incluso desde el punto de vista social, dada la baja demanda existente en otras horas del día o meses del año.

Por su parte, las prácticas que aumentan los ingresos de la empresa a través de la captación de nuevos clientes y nuevos mercados, aunque en algún sentido se tilden de discriminatorias, contribuyen a la creación de riqueza y al bienestar, por lo que, desde el punto de vista de la política pública, el análisis de la discriminación debe ser muy cuidadoso respecto de permitirse o no. De hecho, en contra de la intuición sobre las consecuencias de la discriminación, las primeras lecciones que recibe un economista le hacen ver que la discriminación es benéfica para el bienestar de la sociedad pues, como se analizará más adelante en este capítulo, permite que se transe una mayor cantidad de bienes y servicios en comparación con una

situación donde la discriminación de precios esté prohibida. De cualquier forma, el análisis de la discriminación de precios sobre el bienestar social se dejará para el capítulo 22.

## El caso estándar: discriminación monopólica bajo perfecta información

El modelo de competencia perfecta es un paradigma para analizar prácticas empresariales. En él cada empresa cobra un precio único por un bien o servicio a todos los consumidores. Del mismo modo, las empresas cobran el mismo precio por cada unidad vendida, independientemente de que esta unidad sea la primera, cuarta o décima. Esto es así porque en “competencia”, las personas son indistinguibles unas de otras, lo que quiere decir que las empresas no pueden reconocer y segmentar grupos objetivos, debido a que los consumidores tienen la posibilidad de cambiarse, a cero costo, al proveedor que les cobre más barato. Si las empresas tratan de cobrar precios distintos según las unidades adquiridas, los consumidores arbitrarán comprando más unidades donde se les cobra más barato, o bien, podrán unirse y comprar en conjunto, para así recibir eventuales descuentos que favorezcan a compradores mayoristas.

Los modelos de información completa, aunque en distinto grado, definen tradicionalmente tres tipos de discriminación: discriminación de tipo 1 o perfecta; discriminación de tipo 2 o basada en descuentos por cantidad, y discriminación de tipo 3 o basada en la segmentación de mercados. A continuación se discuten estos tres tipos de discriminación.

### *Discriminación de tipo 1*

El caso de la discriminación de tipo 1, aunque aparentemente abstracto y remitido sólo a textos, es muy elocuente porque nos muestra el límite superior de los beneficios que obtendría una empresa aplicando precios diferentes. Esta situación se concibe como aquella en la cual el productor discrimina al consumidor vendiéndole a un precio diferente cada unidad comprada. Existen casos en que esta práctica se aplica —como algunas formas de remate al mejor postor cuando se realizan en lotes pequeños y donde cada lote se asigna a precios distintos— sin que haya necesariamente diferencias en la calidad del producto. Asimismo, el cobro de un precio distinto por la matrícula para cada estudiante en un colegio en función de los ingresos de sus padres es otro caso que se acerca a aquél donde existe un precio diferente por cada unidad comprada.

El modelo se ilustra en la figura 7.1, en que suponemos el caso de un monopolista que tiene un costo marginal de producción de \$1 por unidad y una demanda de la forma  $p = 10 - q$ . En este caso, si el monopolista debe cobrar un único precio, éste será \$5,5, precio en que su beneficio neto es máximo e igual a \$20,25.<sup>1</sup>

Supongamos ahora que el productor tiene la posibilidad de cobrar precios distintos por unidad. En este caso, cobrará \$9 por la primera unidad, \$8 por la segunda y así, hasta \$1 por la novena unidad. Sus beneficios serán iguales a \$36. Para ello, hemos supuesto que el productor conoce perfectamente la demanda de cada consumidor sobre su producto y, consecuentemente, que aplica precios diferentes por unidades homogéneas a cada consumidor. Si la demanda refleja valoraciones distintas de cada consumidor, el productor reduce el precio sólo al cliente adicional, sin reducirlo también a los clientes que ya había conseguido que pagaran un mayor precio. Note que, en términos de área, el máximo beneficio que puede obtener una

<sup>1</sup> Para determinar el precio óptimo que debe cobrarse, el monopolista maximiza sus utilidades, que corresponden a  $\pi = (p - 1)(10 - p)$ . Derivando esta expresión respecto de  $p$ , e igualando el resultado a 0, se obtiene un precio igual a 5,5.

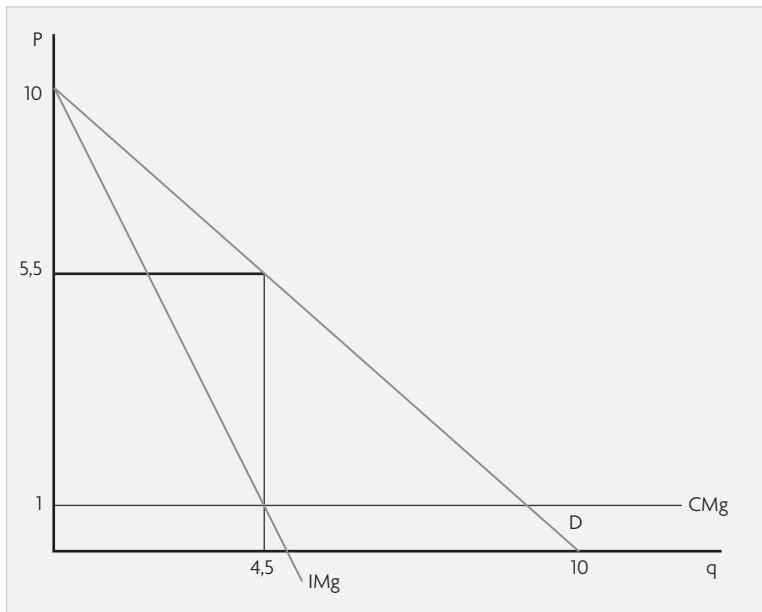


Figura 7.1

empresa que realiza discriminación de precios de tipo 1 es el área que se halla bajo la curva de demanda y sobre la curva de costo marginal, que en este caso equivale a:

$$\frac{(10 - 1) * 9}{2} = 40,5^2$$

Un aspecto fundamental para entender por qué una empresa que realiza discriminación de precios de tipo 1 produce una cantidad equivalente a la de la competencia es que el ingreso marginal que enfrenta la empresa cuando realiza discriminación perfecta de precios es idéntico a su curva de demanda, ya que el ingreso que recibe por la venta de cada unidad adicional es equivalente al precio obtenido por esa unidad, sin sacrificar ingresos por las unidades vendidas (a precios mayores) a los otros consumidores. De hecho, el problema que le impide a la empresa producir 9 unidades cuando no es capaz de discriminar precios, que es la cantidad que se hubiese producido bajo el paradigma de competencia, es que bajar precios es una mala idea, pues debe cobrarle el mismo precio de \$1 al resto de los consumidores. Cuando una empresa consigue el medio para desafiar esta condición, puede aumentar sus beneficios.

La existencia de discriminación de tipo 1 ayuda también a que los consumidores dispongan de bienes que, sin la capacidad de discriminación de precios, las empresas no proveerían. Siguiendo con el ejemplo, la máxima utilidad que obtendría un monopolista no discriminador es \$20,25, por lo que si esta empresa tiene costos fijos de entrada altos, digamos por ejemplo de \$25, el bien no sería provisto a los consumidores. Sin embargo, si la empresa pudiese realizar una discriminación de precios de tipo 1, las utilidades esperadas, sin considerar el costo de entrada, serían mayores a esos costos, siendo ahora rentable la entrada y provisión del bien a los consumidores. Este tipo de situaciones son especialmente relevantes en industrias

<sup>2</sup> La diferencia entre los \$40,5 aquí calculados y los \$36 antes calculados se debe a que para llegar a los \$36 se supuso que la empresa sólo puede vender unidades de uno en uno (1, 2, 3 y así sucesivamente), lo que implica dejar un pequeño excedente en poder del consumidor por este "salto" de unidades (que los lectores pueden verificar haciendo el gráfico correspondiente). En cambio, cuando se calcula el área, se asume que la empresa es capaz de vender unidades continuas (por ejemplo, 5,5 unidades), extrayéndose toda el área correspondiente al excedente del consumidor.



con altos costos fijos, como la aérea y la hotelera, que predeciblemente se caracterizan por el uso de sofisticados mecanismos de discriminación de precios.

### *Discriminación de tipo 2*

La discriminación de precios de tipo 2 se refiere a una estructura de precios donde se cobra un menor precio por las unidades adicionales que se consumen. Por ejemplo, la cuenta de electricidad generalmente incluye un precio por kilovatio-hora por los primeros  $x$  kilovatios y un precio distinto por kilovatio-hora consumido que rebase  $x$ . Algunos periódicos, revistas, radios y canales de TV, al ofrecer publicidad, también tienen descuentos por volumen, donde el precio por centímetro cuadrado o minuto de la publicidad disminuye luego de que ya se ha contratado un cierto número de centímetros cuadrados o minutos. El principal objetivo de estas estrategias de discriminación de precios es incentivar el consumo. Puesto que para que aumente la cantidad demandada de un bien o servicio generalmente se tiene que bajar su precio, este incentivo se logra mediante la disminución del precio de las unidades adicionales que se consuman.

Suponga que la empresa enfrenta una demanda igual a  $Q = 120 - P$  y cero costo total. Si la empresa no puede discriminar precios, la máxima utilidad que obtendría es de \$3.600, al cobrar un precio de \$60 y vender 60 unidades. Este precio lo obtiene de maximizar su función de beneficios ( $\pi$ ), que corresponde a:

$$\text{Máx } \pi = (120 - Q)Q$$

Como el costo total es cero, el ingreso marginal de esta función de beneficios es igual a:

$$\text{Ingreso Marginal: } \frac{\partial \pi}{\partial Q} = 120 - 2Q$$

Igualando el ingreso marginal con el costo marginal (que en este caso es igual a 0), se obtiene una cantidad óptima igual a 60 unidades. Reemplazando esta cantidad en la función de demanda, se obtiene un precio de \$60.

Sin embargo, a esta empresa le iría mucho mejor si cobrara múltiples precios. Las primeras unidades son mucho más valoradas que 60 para los consumidores, por lo que se puede cobrar un mayor precio por ellas. Además, las unidades adicionales a 60 no tienen costo para la empresa, por lo que ésta estaría dispuesta a venderlas a un precio menor a 60 (siempre que no perjudiquen el precio de sus unidades iniciales). Así, la empresa estaría sustancialmente mejor si cobrase \$90 por las primeras 30 unidades, \$60 por las unidades entre la número 31 y la 60, \$30 por las unidades entre la 61 y 90, y \$15 por las unidades en exceso de 90 (a un precio de \$15, la cantidad demandada es de 105 unidades, pero ya se han vendido 90 unidades a precios mayores). En concreto, con esta estrategia de discriminación de precios de tipo 2, la empresa obtendría beneficios equivalentes a:

$$90*30 + 60*30 + 30*30 + 15*15 = \$5.625$$

### *Discriminación de tipo 3*

La discriminación de precios de tipo 3 se refiere también al cobro diferenciado de precios respecto del costo, pero cuando éste se realiza en los distintos mercados que enfrenta el productor. Es necesario entender que un mismo bien o servicio puede tener dos o más mercados. En efecto, un monopolista puede producir el mismo servicio de transporte, combustible, diversión, etc., pero en caso de que éste no sea igualmente valorado por los consumidores y el monopolista impida que éstos revendan su producto, él estará enfrentando,

de hecho, mercados diferentes. A diferencia del primer tipo de discriminación, y con el objetivo de analizar sus particularidades, en este caso suponemos que al productor no le es permitido o no le es posible aplicar en cada mercado una discriminación de tipo 1. Esto es, sólo conoce las diferencias en las demandas totales en cada submercado, y a cada uno de ellos aplica un único precio.

Para entender el incentivo que tiene un productor que enfrenta mercados diferentes, pensemos en el dueño de un manantial, quien tiene un costo de producción de \$1 por unidad y vende el agua a dos regiones. Suponemos que el costo de transporte entre las regiones es de \$2 por unidad, supuesto que, como veremos, justifica que no sea conveniente para alguien comprar en una región y vender en otra. Suponga también que las demandas por el bien en las regiones 1 y 2 son, respectivamente:

$$P_1 = 12 - q_1 \quad \text{y} \quad P_2 = 10 - q_2$$

La respuesta estándar de un monopolista simple es agregar sus demandas y considerar que se trata de un mercado. Si este productor estuviese obligado a cobrar el mismo precio, éste sería de \$6, con lo que venderá un total de 10 unidades, 6 al mercado 1, y 4 al mercado 2, obteniendo un beneficio de \$50 (véase el recuadro 7.1).

Pensemos ahora que el productor sí puede cobrar precios distintos. En nuestro ejemplo, el beneficio para el productor aumenta con sólo cobrar más en el mercado 1, donde la demanda es menos elástica. Lo que ocurre es que si el productor cobrara lo mismo en ambos mercados, el ingreso adicional que obtendría por vender una unidad adicional en el mercado 1 sería mayor al ingreso adicional por vender una unidad en el mercado 2, por lo que sería conveniente vender más en el mercado 1 que en el 2. De cobrar precios diferenciados, el productor tendrá un beneficio de \$50,5 en lugar de \$50 (véase el recuadro 7.1).

### Recuadro 7.1

#### Beneficios de la discriminación de precios

Suponga que las demandas en cada mercado son  $P_1 = 12 - q_1$  y  $P_2 = 10 - q_2$  y que el costo total es igual a:  $CT = q_1 + q_2$  (es decir, el costo de producir una unidad adicional en cualquier mercado es de \$1).

El máximo beneficio para un productor que tiene la obligación de cobrar el mismo precio se expresa como:

$$\pi = (22 - 2P)(P - 1)$$

Donde  $22 - 2P$  es la suma horizontal de las demandas:  $(12 - P) + (10 - P)$ , y  $(P - 1)$  es el margen neto por unidad vendida.

El precio que torna máximo el beneficio se obtiene de calcular  $\frac{\partial \pi}{\partial P}$  y luego igualar a cero el resultado de esta derivada, de donde se obtiene que  $P^* = 6$ . A este precio, las cantidades consumidas en cada mercado son:  $q_1^* = 6$  y  $q_2^* = 4$ , y el beneficio total de la empresa es de \$50.

En caso de que al productor le sea posible cobrar precios diferentes, su función de beneficios se expresa como:

$$\begin{aligned} \Pi &= q_1^*P_1 + q_2^*P_2 - q_1 - q_2 \quad \circ \\ \Pi &= (12 - P_1)P_1 + (10 - P_2)P_2 - (12 - P_1) - (10 - P_2) \\ \Pi &= (12 - P_1)(P_1 - 1) + (10 - P_2)(P_2 - 1) \end{aligned}$$

Los precios que hacen máximo el beneficio se obtienen de igualar a cero las derivadas de su función de beneficios respecto de cada uno de los precios  $\frac{\partial \pi}{\partial P_1} = 0$ ;  $\frac{\partial \pi}{\partial P_2} = 0$ . El cálculo anterior arroja como resultado  $P_1^* = 6,5$  y  $P_2^* = 5,5$ , lo que determina  $q_1^* = 5,5$ ,  $q_2^* = 4,5$ , y un beneficio total para el productor de \$50,5.

## Arbitraje y discriminación de precios

Un primer requerimiento para el éxito de las estrategias de discriminación de precios es el de ausencia de arbitraje. Para estos efectos, el arbitraje se define como la situación donde los consumidores a los cuales está dirigido el mayor precio no terminan comprando el producto al precio destinado a los consumidores con menor disposición a pagar o mayor sensibilidad al precio. Por ejemplo, una empresa que discrimine precios cobrándole \$6,5 al grupo 1 y \$5,5 al grupo 2, fracasaría en su objetivo de aumentar sus beneficios a través de este mecanismo, si los miembros del grupo 2 compran el producto a un precio de \$5,5 y se lo revenden a los miembros del grupo 1 o, alternativamente, si los miembros del grupo 1 se hacen pasar por individuos del grupo 2 y pagan \$5,5. En nuestro ejemplo, esta reventa se podría producir si el costo de transporte fuera menor a \$1.

Un segundo requerimiento fundamental para que una estrategia de discriminación de precios tenga sentido es que las elasticidades precio de los distintos mercados sean diferentes. Ello estaba implícito en nuestro ejemplo, donde las demandas de cada región efectivamente tenían elasticidades diferentes.

Otro requerimiento es que debe existir una correlación entre los atributos que la empresa utiliza para segmentar el mercado y las valoraciones que los consumidores hacen de dichos atributos. Por ejemplo, si una línea aérea utiliza como atributo para diferenciar sus segmentos de consumidores la estadía de sábado por la noche en el lugar de destino del viaje es porque espera que los pasajeros menos sensibles al precio del boleto aéreo (por ejemplo, los que viajan por motivos de negocios) estén, en promedio, menos dispuestos a quedarse el sábado en la noche fuera de su hogar. Así, la línea aérea intenta correlacionar un atributo que utiliza para segmentar el mercado (en este caso, estadía de sábado por la noche) con la valoración que los consumidores hacen de ese atributo; y el éxito de esta estrategia de segmentación dependerá de si efectivamente los consumidores menos sensibles al precio son aquellos que menos prefieren el atributo de quedarse el sábado por la noche fuera de casa. Por lo mismo, esta estrategia de segmentación fracasará si el atributo de estadía de sábado por la noche no se correlaciona con la valoración que distintos tipos de consumidores hacen del boleto aéreo. El recuadro 7.2 menciona dos ejemplos más de búsqueda de segmentación de mercado con el objetivo principal de discriminar precios.

La discusión anterior indica que si las empresas buscan segmentar el mercado para llevar a cabo estrategias exitosas de discriminación de precios, se requiere que estas tres condiciones estén presentes. Así, una estrategia de discriminación de precios que se base en cobrar un precio mayor por los artículos deportivos Adidas en un lujoso local de un céntrico mall de la ciudad que en un *outlet* ubicado a 25 kilómetros de dicho centro, fracasará en su objetivo si los consumidores a los que está dirigido el mayor precio (por ejemplo, aquellos con demanda menos elástica por el producto) acaban comprando el producto en el *outlet*, para ahorrar dinero. Tampoco dicha política tendrá éxito si las elasticidades son las mismas en ambos mercados.

De lo anterior se desprende que para que una estrategia de discriminación de precios sea exitosa, también se requiere de la segmentación del mercado, la cual debe ser coherente con las elasticidades precio diferentes. Tal segmentación puede realizarse, por ejemplo, en función de los siguientes atributos:

- a) *Por las características personales.* Por ejemplo, por la edad (ancianos, adultos, niños), por la condición de estudiante o no del consumidor, o por su estado de ciudadano local o extranjero. No tendría sentido, en cambio, segmentar por la segunda letra del apellido, pues no hay nada en esa segmentación que diga algo acerca de elasticidades distintas.
- b) *Por el lugar de compra.* Un ejemplo es el de los artículos deportivos Adidas, que estarían disponibles a precios distintos en el centro de una ciudad y en un outlet lejano a este centro. Otro ejemplo de este tipo de segmentación es aquella que se basa en el barrio donde se encuentran los consumidores, siempre que eso guarde relación con distintas elasticidades.

- c) *Por el diseño de productos.* Por ejemplo, los libros de encuadernación de lujo y de encuadernación rústica, y las películas en video y en TV abierta.
- d) *Por el horario o la temporada.* Esto es lo que hacen, por ejemplo, las compañías de teléfonos que cobran un menor precio por minuto de llamada en la noche que en el día, o lo que hacen los centros de esquí alpino que cobran un mayor precio en la época del año en que la nieve es más abundante.
- e) *Por intensidad de uso.* Este tipo de segmentación está relacionado con los descuentos por volumen y las compras repetidas, en que se cobra un menor precio a mayor volumen de compra o cuanto más se repite la compra de un consumidor con el mismo oferente.

### Recuadro7.2

#### Estrategias comerciales para segmentación de mercado

##### Tiffany pone una nueva tienda y cuida su imagen

En un esfuerzo por continuar expandiéndose sin perder su imagen de vendedor de productos de élite, Tiffany & Co. evalúa probar un nuevo concepto minorista: joyerías con un nombre diferente. La empresa abrirá con el nombre de Temple St. Clair, una elegante línea de joyería que compró en los primeros años de esta centuria. Las nuevas tiendas significan sólo una fracción de las ventas de Tiffany, pero marcarán un nuevo rumbo para la empresa.

Las ventas por internet y las ventas de artículos de plata más baratos aumentaron recientemente, lo que ha ampliado la base de clientes de Tiffany. Pero, según algunos analistas, eso también amenaza la imagen de clase alta de Tiffany. Con Temple St. Clair, una línea que usa más oro y piedras de colores que las joyas tradicionales de Tiffany, la joyería fundada hace 166 años espera atraer nuevos clientes sin menoscabo de su marca Tiffany.

En definitiva, con esta estrategia Tiffany busca ampliar su base de mercado segmentándolo en dos grandes categorías de clientes: la de los locales Tiffany propiamente, dirigida a la base de clientes tradicionales de Tiffany, y la de Temple St. Clair, que busca un mercado no tan de élite como el de Tiffany. El éxito de la estrategia de Tiffany dependerá en buena parte de que la nueva tienda y marca no disminuya las ventas de las tiendas tradicionales.

##### Arde la competencia en oferta de televisión por cable

Las dos principales operadoras de cable en Chile, con la información disponible hasta junio de 2004, eran VTR y Metrópolis. A fines de 2003, algunos clientes del paquete básico de Metrópolis se encontraron con una sorpresa: al prender su televisor se dieron cuenta de que tenían 20 canales menos. Animal Planet, Discovery Kids y HBO eran algunos de los que ya no figuraban en la pantalla. ¿La razón? No tenían un aparato decodificador para recibir esas señales.

El trasfondo del asunto tiene un nombre: *cable light*, el nuevo producto de Metrópolis que ofrece un paquete de sólo 43 señales a un costo de aproximadamente US\$20 mensuales. El servicio de 63 canales mantiene su precio de US\$28, aunque sus usuarios deben tener un decodificador para recibirlos todos.

La tarifa que esta empresa cobra es diferente según el sector en que se encuentre la vivienda. El plan básico para los sectores poniente, norte y sur tiene un costo de US\$28. En cambio, en el sector oriente (donde habita la gente que, en promedio, tiene mayores niveles de ingreso) su costo es de \$31.

Entre otras cosas, el éxito de esta estrategia se sustenta en la dificultad de que haya arbitraje y en que no mucha gente que estaba dispuesta a pagar más termine pagando sólo US\$20. Un riesgo presente es que la gente a la que le bajaron el número de canales por un precio de US\$20, y que por vivir en esa comuna no tendría acceso a un mayor número de canales, termine cambiándose a la competencia (en Chile, VTR).

## ESTRATEGIAS DE PRECIOS

Una pregunta relevante desde el punto de vista de la política pública es si las prácticas de precios tienen o no efectos positivos en la eficiencia económica. Desde la perspectiva de la eficiencia, la discriminación de

tipo 1 es favorable pues permite producir la cantidad socialmente óptima, es decir, aquella en la cual el costo marginal de producción se iguala con la valoración marginal del consumo. En cuanto a la discriminación de tipo 2 y tipo 3, el efecto en la eficiencia depende fundamentalmente de si a través del manejo de precios se aumenta la producción o se sirven nuevos mercados.

Sin entrar en el debate de esta pregunta, la misma nos lleva al punto central de la pertinencia del enfoque de la organización industrial para el análisis de la estrategia en la empresa. El análisis de la organización industrial presupone un monopolio, ¿pero qué ocurre cuando las empresas tienen algún poder de mercado, sin que éste sea monopólico? Un concepto schumpeteriano de competencia (debido al célebre economista Joseph Schumpeter), en el que las empresas procuran tener y mantener nichos de mercado —que son desafiados por otras empresas que procuran hacer lo mismo y son continuamente desafiadas por la entrada de nuevos participantes—, es compatible con precios diferenciados y beneficios temporales. Esta concepción estratégica es la base de lo que se presenta enseguida.

## Prácticas hacia consumidores tipo

La relevancia del modelo de discriminación de tipo 1 no radica en su realismo, sino en que permite entender mejor el sentido de otras prácticas y sus consecuencias en contextos reales. Estas prácticas generalmente están dirigidas a consumidores tipo, es decir, destinadas a lograr que el consumidor pague de acuerdo con su valoración. No es común encontrar una empresa capaz de visualizar perfectamente las demandas de los consumidores para discriminarlos. Tampoco es común una práctica en la que se apliquen precios distintos por cada una de las unidades consumidas. Sin embargo, sí existen prácticas que podrían tener efectos similares sobre los ingresos de las empresas a los implícitos en los modelos tradicionales de discriminación. En lo que sigue, describiremos tres prácticas que tienen efectos similares a los señalados en el modelo de discriminación tipo de 1, pero que son más comunes.

### *Tarifas en dos partes*

Esta política consiste en el cobro a los consumidores por dos conceptos: uno por unidad consumida y otro por el derecho a consumir. Un ejemplo clásico es el cobro que solía realizar Disneylandia en su parque de diversiones, con una entrada a las instalaciones y un precio por juego, el que incluso puede ser de \$0. Muchos restaurantes también cobran un cover que, si bien da derecho a consumo, generalmente es independiente del consumo total. Un caso análogo es el cobro en cierto tipo de asesoría, que separa el precio por hora, con una remuneración por concluir exitosamente la labor. Incluso empresas reguladas, como de teléfonos y de agua, suelen cobrar un monto fijo, por ejemplo por concepto de arrendamiento de la línea o del medidor, más un monto que depende del número de llamadas o de los metros cúbicos de agua consumida.

Pero, ¿por qué puede convenirle a una empresa tarificar en dos partes? Las razones son diversas, y aquellas que explican la tarificación de empresas reguladas no son necesariamente las mismas que explican la tarificación de las empresas no reguladas. Para estas últimas, una explicación se encuentra precisamente en las bases de la teoría de la discriminación de precios del primer tipo vista en la sección precedente.

El cobro de un monto fijo permite que un productor pueda recaudar la máxima disposición a pagar de un consumidor típico. La figura 7.2 muestra el caso de una demanda individual para un consumidor típico, que hemos supuesto igual a  $p = 10 - q$ . Si la empresa tiene un costo por unidad de \$1 y aplica un precio de monopolio de \$5,5, entonces ganará \$20,25. Ésta es la ganancia máxima que puede obtener un monopolista estándar y que vale tener en mente para lo que sigue.

Una alternativa para el productor sería cobrar \$1 por unidad consumida, en cuyo caso el consumidor demandará 9 unidades del producto, obteniendo un excedente de \$40,5, el que puede extraerse a través de un cobro fijo por el derecho a consumir. Este cobro no altera la decisión de consumo del consumidor y, por ende, los beneficios del productor serán de \$40,5, claramente mayores a los \$20,25 que obtiene cobrando un único precio de monopolio. Así, cobrando un precio por unidad equivalente al costo marginal del producto y una tarifa equivalente, como máximo, al excedente que le queda al consumidor por comprar el producto a un precio igual al costo marginal del producto, la empresa maximiza sus utilidades y se transa una cantidad equivalente a la de competencia.

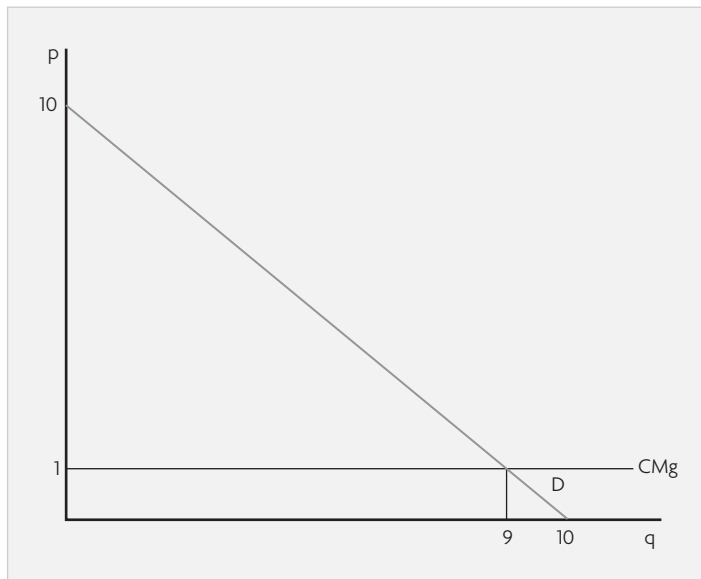


Figura 7.2

Las tarifas de dos partes son efectivas para aumentar los ingresos de las empresas en un contexto en donde los consumidores son homogéneos, pero pueden no serlo cuando existen consumidores heterogéneos. Por ejemplo, si existe un grupo de consumidores proclives a un consumo alto de un bien y otro grupo que consume el bien sólo esporádicamente, entonces el monto de una tarifa que busque obtener el excedente del grupo de alto consumo desincentivará la compra de los clientes esporádicos. Asimismo, si el monto de la tarifa se sitúa en un nivel en que todos los consumidores están dispuestos a pagarla, no se logrará el objetivo de obtener todo el excedente del grupo de consumidores que más valora el bien en cuestión.

Abundan los ejemplos de grupos de consumidores con distinta disposición a pagar. Piense en una discoteca que tiene algunos clientes a quienes les gusta mucho beber alcohol y otros que no beben más de un trago; o en un club de tenis, donde existen jugadores que acuden con distinta frecuencia. El dueño de la discoteca se enfrentará a la disyuntiva de si cobrar un precio alto por la entrada y uno bajo por cada trago, o uno algo menor por la entrada y algo mayor por cada trago. Si ocurre lo primero, es probable que pierda buena parte de los clientes que no desean beber más de uno o dos tragos, mientras que si sucede lo segundo, dejará excedente sin extraer de los que prefieren beber una mayor cantidad.

Elegir la combinación de precios que han de cobrarse dependerá, fundamentalmente, del tamaño relativo de cada grupo: cuanto mayor sea el tamaño del grupo al que le gusta beber alcohol, mayor será el precio que debe cobrarse por la entrada y más cercano a su costo marginal será el precio por cada trago; ocurrirá lo contrario si el grupo más relevante es el de aquellos consumidores que no valoran tanto consumir una cantidad importante de tragos una vez dentro de la discoteca.

De acuerdo con lo hasta aquí planteado, las tarifas en dos partes tienen casi siempre como objetivo extraer el excedente del consumidor. De ser el caso, esta herramienta es especialmente efectiva si los consumidores a quienes desea llegar la empresa son similares, al menos en cuanto a su demanda por el bien o servicio de la empresa en cuestión.

Cuando una empresa enfrenta distintos segmentos de consumidores, se puede pensar en estrategias de precios que incluyan tanto tarifas de dos partes como estrategias de discriminación de precios simultáneamente, es decir, cobrar tarifas de dos partes que sean distintas para diferentes tipos de consumidores. Sin embargo, la complejidad de dichas estrategias hace difícil su implementación.

### *Demanda “todo o nada”*

La práctica “todo o nada”, aunque no es común, sí tiene relevancia en ciertas transacciones e industrias. Por ejemplo, el metro de Francia, que inicialmente surtió a distintos metros en el mundo bajo una situación que poseía un alto poder de mercado, ofrecía una cantidad determinada de carros a un valor total fijo, sin que al precio promedio implícito dejara al comprador la opción de definir la cantidad. A ese precio total, el consumidor debía optar por comprar todo o nada.

Para entender el problema, debe tenerse claro que la demanda individual refleja la valoración marginal de cada unidad y no la valoración promedio de las unidades consumidas. Si un consumidor típico tiene una demanda del tipo  $P = 10 - q$ , ello quiere decir que por la primera unidad estará dispuesto a pagar \$9, por la segunda \$8 y así sucesivamente, hasta no estar dispuesto a pagar por unidades más allá de la 9. Si consumiera 5 unidades, valorará en \$5 la unidad 5, por lo que no estará dispuesto a pagar más de ese valor por ella, aunque la valoración promedio que le da a las cinco unidades que eventualmente consuma sea igual a 7 ( $\{9 + 8 + 7 + 6 + 5\} / 5$ ).

La figura 7.3 ilustra la valoración promedio (demanda todo o nada;  $D_{tn}$ ), que va sobre la valoración marginal (demanda;  $D$ ). De esta forma, si se ofrecen 9 unidades a un precio promedio de 5,5 la unidad, pero sin la opción a comprar menos de 9 unidades, el consumidor estará dispuesto a realizar la compra y el vendedor obtendrá utilidades de \$40,5. Es decir, el productor obtendrá mayores beneficios que si cobrara un único precio, dejando al consumidor abierta la opción de cuántas unidades comprar, en cuyo caso, y como se ha mencionado, obtendría utilidades máximas de \$20,25.

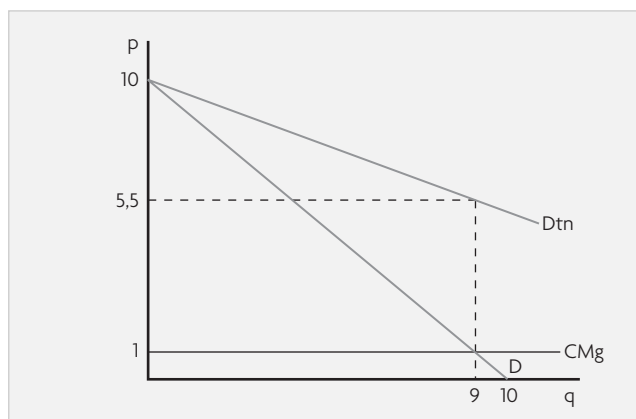


Figura 7.3

### *Descuentos*

La aplicación de descuentos es posiblemente la práctica más familiar de las que describimos. La norma es que se apliquen tablas de descuento según la cantidad consumida y no se apliquen precios distintos a cada

unidad. Consideremos el consumidor típico de nuestro ejemplo y usemos la valoración media para tener una idea gráfica de su disposición a pagar. Si el precio unitario ofrecido sigue la línea que en la figura 7.4 llamamos precio descuento, y sólo toca a la valoración media en el punto en que la cantidad es 9, entonces esa política de precios inducirá al consumidor a consumir exactamente 9 unidades a un precio medio de \$5,5. Por ejemplo, una escala de precios que consigue perfectamente este propósito es \$15 por unidad si compra entre 1 y 4 unidades, \$8 si compra entre 5 y 8 unidades, y \$5,5 si compra 9 o más unidades. Nuevamente, estos descuentos inducirán a un consumo que permitirá utilidades a la empresa de \$40,5.

Note que la aplicación de esta estrategia de descuentos se basa en que se aplica una tabla de descuento en la cual el precio promedio de las unidades va disminuyendo a medida que se compra un mayor número de unidades, sin aplicarse precios distintos por cada unidad. La estrategia de descuento discutida en la discriminación de precios de tipo 2, por su parte, se basa en realizar descuentos por las unidades adicionales que se consuman, por lo que en ese caso se aplicarían precios distintos por cada unidad.

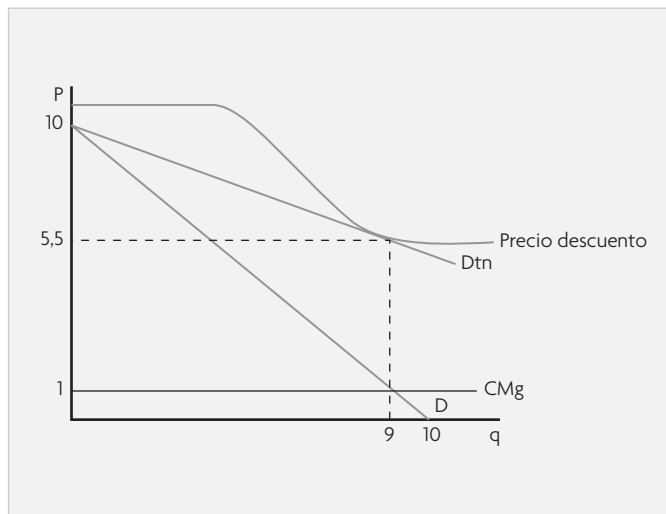


Figura 7.4

## Prácticas para la segmentación de mercados con información imperfecta

Las formas de fijación de precios descritas sugieren la existencia de información completa sobre las demandas individuales y de mercado y, por lo tanto, resultan de alguna manera equivalentes. Así, estrategias de discriminación de tipo 1, tarifas de dos partes o demanda “todo o nada”, le reportaban los mismos beneficios a la empresa. Por cierto, las condiciones concretas de regulación, el conocimiento de grupos y la posibilidad de arbitraje, entre otros, varían, pero son los que determinan por qué algunas prácticas predominan sobre otras. Sin embargo, como es raro tener la información completa, y aunque el análisis hecho con tal supuesto es pertinente para obtener conclusiones de validez general, es necesario flexibilizar el supuesto de información completa para comprender otro tipo de prácticas.

Frecuentemente, no sólo las valoraciones individuales son desconocidas, tampoco es posible tener una aproximación de la demanda total. Es más, es común el caso donde, a pesar de que el productor sepa de la existencia de demandas y elasticidades diferentes entre sus mercados, no tiene mecanismos que le permitan diferenciarlos. Considere el caso del afamado autor Philip Kotler quien, por su reputación, posee un cierto poder de mercado. Kotler evalúa lanzar una nueva edición de su libro de marketing y sospecha



que los potenciales lectores difieren mucho en la valoración que tienen de esa nueva edición. Suponga que aquellos consumidores que más valoran el libro son quienes menos dispuestos están a esperar leerlo. Aunque el autor o su editor estén conscientes de tales diferencias, les resulta muy difícil diferenciar clientes directamente.

Una solución, conocida en el caso de los libros, es lanzar dos ediciones en distintos momentos; la primera edición generalmente tiene una encuadernación de lujo y se vende a un precio mucho mayor que la edición rústica, que aparece un par de meses después. La introducción de películas —realizada primero a través del cine, luego por medio del sistema *pay per view*, después en video y más tarde por la televisión abierta— responde a la misma concepción, esto es, la aplicación de precios distintos en diferentes momentos, a fin de captar a diversos tipos de clientes. Estas prácticas responden a que la valoración que cada consumidor tiene del bien se relaciona con su “impaciencia”, la cual, como no es observable, es necesario inferir a partir de sus hábitos de compra y disposición a pagar. En lo que resta de este capítulo, se describen distintas prácticas destinadas a discriminar entre grupos de consumidores o mercados.

### *Ventas atadas de bienes complementarios*

Un conjunto de prácticas más sofisticadas —entre las que destacan distintos esquemas de obligación o inducción a la compra por paquetes, como ventas atadas de bienes complementarios, descuentos por el conjunto y ventas en bloque— permiten que en ciertas circunstancias sea factible segmentar los mercados, posibilitando que el productor cobre, en la práctica, más a quienes valoran más uno de los productos atados y pueda servir a mercados a los que sería imposible hacerlo de otra forma. Todas estas prácticas, en caso de producirse en entornos competitivos, son parte de estrategias destinadas a la consolidación de las empresas y a servir nuevos mercados.

La relación entre políticas de precios y condicionantes de compra es estrecha, como en el caso de la aplicación de políticas de demanda todo o nada, que es simultáneamente una política de precios y un factor condicionante a la forma de compra. Las ventas atadas se refieren genéricamente a situaciones donde una empresa obliga o induce la compra de un conjunto de bienes. Las ventas atadas pueden realizarse con distintos propósitos, aunque aquí nos centraremos en su análisis como herramienta para conseguir la segmentación de mercado.

Una forma de explicar la existencia de ventas atadas de bienes complementarios como herramienta de segmentación, se ilustra en la clásica práctica que originalmente tuvo IBM de proveer el servicio de arrendamiento de sus computadoras con la venta de tarjetas (necesarias para dar las instrucciones a la computadora) y que también la utilizó Xerox en el arrendamiento de fotocopadoras y obligación de compra de tóners.

Considere una situación en la cual existen dos grupos de consumidores de fotocopadoras, G1 y G2, que, para simplificar, suponemos de igual tamaño. Supongamos también que el grupo 1 valora el uso de la fotocopadora en \$500 y requiere el uso de 1.000 unidades de tóner, mientras que el grupo 2 valora su uso en \$800 y requiere 2.000 unidades de tóner. Por último, y también para simplificar la exposición, suponemos que los tóners se producen competitivamente a un costo cero y el costo de producción de las fotocopadoras es también cero, siendo estas últimas sólo producidas por un monopolista.

Si el monopolista tuviera perfecto conocimiento del grupo a que pertenece cada cliente y pudiera evitar el arbitraje (por ejemplo, arrendando las fotocopadoras solamente), cobraría \$500 y \$800, logrando que cada grupo pagara el monto total de su valoración por el producto. Sin embargo, suponga que el monopolista sabe de las valoraciones de cada grupo por su producto, pero no reconoce si un individuo pertenece a un grupo o a otro.

¿Puede este monopolista incrementar sus beneficios respecto de una situación en la que cobra un único precio? De cobrar un único precio, éste será de \$500 logrando que ambos grupos consuman, aunque

el grupo 2, que valora en \$800, sólo pague \$500. En este caso, el beneficio del productor sería  $\pi = 500*N$ , donde  $N$  es el número total de consumidores.

Es aquí donde entran en juego las ventas atadas, que permiten extraer el excedente a los consumidores del grupo 2, que, bajo el esquema simple, mantienen un excedente de \$300. Para ello, el productor puede plantearse una combinación de precios de fotocopiadora y de toners a fin de lograr que cada grupo pague lo que valora. Específicamente, el monopolista puede resolver el siguiente sistema de ecuaciones:

$$\begin{aligned} 500 &= Pf + 1.000*Pt \\ 800 &= Pf + 2.000*Pt \end{aligned}$$

donde cada ecuación representa la igualdad entre gasto total y valoración según cada grupo, y  $Pf$  y  $Pt$  los precios de la fotocopiadora y los tóners, respectivamente. La solución de este sistema es  $Pf = 200$  y  $Pt = 0,3$ .

Es decir, al monopolista le conviene arrendar sus fotocopiadoras a \$200 y vender los tóners a 0,3. Sin embargo, para ello requiere obligar a sus clientes a comprarle los tóners (que de otra forma serían adquiridos en el mercado competitivo). En este caso, el beneficio del monopolista sería:

$$\pi = 500*N / 2 + 800*N / 2 = 650*N$$

lo que es mayor al beneficio de  $500*N$  que obtendría cobrando un único precio sin atar los productos.

### *Ventas en bloque*

Las ventas atadas de bienes complementarios podrían conseguir el objetivo de aumentar ingresos en condiciones específicas, y concretamente en el caso recién analizado, cuando existen bienes cuyo uso esté positivamente relacionado con la valoración del bien principal y que para estos efectos definimos como complementarios. Por ser específicas, no se trata de estrategias generales y suelen sustituirse, en otros casos, por estrategias cercanas que logran un objetivo similar.

Una estrategia similar, orientada al mismo objetivo, pero que se caracteriza por la obligación o inducción a adquirir un conjunto o una gran cantidad de bienes que son parecidos, se denomina ventas en bloque.

Un ejemplo de este tipo de ventas son los abonos a la ópera, a las eliminatorias del mundial de fútbol o a temporadas de cine (véase el recuadro 7.3). También De Beers, el mayor comerciante de diamantes en el mundo, ha tenido una estrategia de ventas en bloque, donde sus invitados deben adquirir diamantes sin poder seleccionarlos (tipo de “venta ciega”).

Para ilustrar el efecto de esta práctica, suponga una distribuidora de películas que distribuye a dos ciudades, digamos la Ciudad de México y Monterrey, cuyo costo de producción y distribución, para simplificar, suponemos igual a cero. Suponemos además que sólo existe un cine en cada ciudad y que la distribuidora tiene dos películas que ofrecer a cada una, las películas A y B.

Las valoraciones que cada ciudad tiene por cada película son:

Película	Ciudad de México	Monterrey
A	10.000	9.000
B	2.500	3.000

Una estrategia de precio único por película significaría  $PA = \$9.000$  y  $PB = \$2.500$ . Aplicando estos precios, el productor vende ambas películas en los dos mercados y sus beneficios son de \$23.000. Note

que con un precio individual por película, \$23.000 es el máximo beneficio que puede obtener este productor.

Una alternativa es aplicar precios por el paquete de ambas películas, obligando a la compra de ambas. Esta estrategia, en este caso, ayuda, pues el precio que maximiza beneficios por el bloque de películas es \$12.000, lo que le genera un beneficio de \$24.000. Note que a este precio por el paquete, ambas ciudades comprarían las dos películas.

### Recuadro 7.3

#### Ventas atadas en las temporadas de ópera

Atar puede servir para maximizar el excedente extraído a los consumidores, especialmente si es posible aproximar su valoración media y no individual, por cada uno de los distintos bienes que son ligeramente diferenciados. El número de amantes de la ópera es suficiente como para llenar los teatros en las cortas temporadas en algunos países latinoamericanos. Entre estos melómanos, hay algunos que prefieren más una ópera que otra, pero puede que no haya diferencias globales claras entre *La Traviata* y *Carmen* y que ambas, en promedio, sean igualmente valoradas. Sin embargo, cada espectador tiene su preferida. Suponga que las preferencias están dadas por las siguientes disposiciones a pagar, según el tipo de espectadores:

	<i>La Traviata</i>	<i>Carmen</i>
Espectadores 1	\$ 50	\$ 60
Espectadores 2	\$ 60	\$ 50

Supongamos que el costo marginal de aceptar un espectador más es cero y que el teatro se llena sólo recibiendo ambos tipos de espectadores, que para estos efectos suponemos que tienen el mismo tamaño. Si se venden las entradas individualmente, el teatro podrá cobrar \$50 o \$60 por cada ópera. Si cobra \$50 por cada una, tanto los espectadores tipo 1 como los tipo 2 comprarán entradas para ambas óperas y el teatro recaudará  $\$50 \cdot N \cdot 2$  (donde  $N$  es el número total de espectadores) mientras que si cobra \$60 por cada ópera, los espectadores tipo 1 comprarán sólo *Carmen* y los espectadores tipo 2 sólo *La Traviata*, lo que reportará beneficios de  $\$60 \cdot N$ . Cualquier otra combinación de precios que involucre venta individual de estos productos resultará en ingresos totales menores a  $\$100 \cdot N$  para el teatro, por lo que, claramente, de tener que vender los productos individualmente, la estrategia óptima es cobrar \$50 por cada uno de ellos.

Sin embargo, si se venden las óperas empaquetadas (o en un abono) y el abono se ofrece a un precio de \$110, ambos espectadores lo adquirirán y los ingresos totales serán de  $\$110 \cdot N$ .

El aumento en ingresos como resultado de las estrategias de ventas atadas, en bloque o de venta conjunta, ocurre fundamentalmente, cuando la dispersión de valoraciones de los consumidores por el conjunto de productos es menor que la dispersión de las valoraciones de los consumidores por los productos individuales. De hecho, en el ejemplo de la ópera no hay dispersión en la valoración por el conjunto, y las valoraciones relativas de cada grupo de consumidores por cada producto están correlacionadas en forma inversa, es decir, el producto que más valora un grupo es distinto del que más valora el otro grupo. De no cumplirse esta última condición y, por lo tanto, de existir dispersión entre las valoraciones de los distintos consumidores pero en la misma dirección (o sea, todos valoran más el mismo producto), entonces el problema para la empresa se reduciría a cobrar un mayor precio por el producto más valorado y uno menor por el producto menos valorado.

#### Bundling o “descuento por el conjunto”

Otra herramienta que permite segmentar y cobrar lo que los consumidores estén dispuestos a pagar es el descuento por un conjunto de bienes. Esta práctica consiste en vender una canasta de bienes con “des-

cuentos” respecto de la compra separada de éstos, lo que no obliga, pero induce, a la compra conjunta. En el *bundling*, a diferencia de la venta atada o en bloque, cada bien se puede vender por separado. Un caso clásico de descuento por el conjunto de productos es el de Microsoft Office, donde la empresa empaqueta un procesador de texto, una hoja de cálculo, un programa de presentación y una base de datos. Microsoft también ofrece la posibilidad de comprar cada uno de estos productos por separado, lo que verdaderamente hace que la práctica de Microsoft sea un descuento por el conjunto y no una venta atada.

Para ilustrar la forma en la cual este mecanismo induce a un mayor ingreso al vendedor, suponga que existen dos bienes, pantalón ( $P$ ) y chaqueta ( $C$ ), producidos a cero costo por un único productor, y dos grupos de consumidores con 10 individuos cada uno, donde cada quien consume una unidad del bien o ninguna. Las valoraciones de los dos grupos por ambos bienes son:<sup>3</sup>

$$\begin{array}{ll} V1P = 10 & V1C = 12 \\ V2P = 2 & V2C = 15 \end{array}$$

Revisemos nuevamente las alternativas de precio que enfrenta el productor. Una posibilidad es que cobre un precio único por cada uno de los bienes que produce. En tal caso, la estrategia de precios es cobrar \$10 por pantalón, con lo cual sólo sirve al grupo o mercado 1, pues el beneficio de vender a 10 personas a \$10 es mayor que el de vender a 20 personas a \$2. Por la misma razón, las chaquetas las venderá a un precio de \$12 “sirviendo” a ambos mercados y maximizando sus beneficios. Así, con esta estrategia de venta por separado, el productor obtendrá un beneficio de \$340.

Una segunda posibilidad es forzar la compra conjunta, esto es, realizar ventas atadas. En este caso, los precios por los distintos bienes atados que produce deben considerar que las valoraciones por esos “paquetes” son de \$22 y \$17 por pantalón y chaqueta, de los grupos 1 y 2, respectivamente. Luego, si desea maximizar beneficios, deberá vender el conjunto de bienes a \$17, pues de este modo sirve a ambos mercados, lo que representa un mayor beneficio que el cobro de \$22, lo cual implica servir sólo a un grupo. En tal caso, sin embargo, los beneficios serían de \$340, es decir, iguales a los que se derivan de aplicar un único precio.

Consideremos, finalmente, la estrategia de “descuentos por canasta”, donde no se obliga a consumir ambos bienes, sino que se hace un descuento por el conjunto de ellos. La oferta hecha por el productor es la siguiente:

$$\begin{array}{ll} \text{Precio del conjunto} & = \$22 \\ \text{Precio de la chaqueta} & = \$15 \\ \text{Precio del pantalón} & = \$11 \end{array}$$

Bajo esta estrategia de precios, con un precio del conjunto igual a \$22, los que estarían dispuestos a comprar todo pertenecen al grupo 1, pues el conjunto de bienes es valorado por este grupo en exactamente su precio. Además, este grupo no está dispuesto a comprar sólo chaquetas, pues le cobran \$15, precio superior a su valoración respectiva (\$12), así como tampoco comprará pantalones a \$11. Por otra parte, el grupo 2 no compra el conjunto de bienes, pues tan sólo lo valora en \$17, y en cambio le cobran \$22. Sin embargo, sí estarán dispuestos a comprar sólo chaquetas, pues el precio cobrado corresponde exactamente a la valoración que les asignan. Entonces, con esta estrategia de descuento por el conjunto, el beneficio de la empresa será de \$370, lo cual representa una mejora respecto de las situaciones analizadas anteriormente.

<sup>3</sup> Donde  $V1P$  es la valoración que un consumidor del grupo 1 hace de los pantalones y así sucesivamente.

Este ejemplo, además de mostrar una forma de fijar precios que eventualmente aumenta los ingresos, permite reconocer un elemento que suele estar presente en una serie de prácticas empresariales: la segmentación. Note que el productor deja de vender pantalones al grupo 2. Este grupo valora el pantalón en \$2; al productor no le cuesta dinero producir un pantalón más y, aun así, no sirve a este grupo, pues fija el precio del pantalón a un inaccesible valor de \$11. La razón para ello es que si fijara el precio en \$2, el grupo 2 consumiría pantalones, los que no le cuesta producir, pero no lograría que el grupo 1 consumiera el conjunto a \$22.

Este tipo de consideraciones también ayuda en la explicación de por qué ciertas revistas regalan productos como libros o CD junto con su compra. Asimismo, el que los lectores valoren más algunos números de una revista que otros (elección que dependerá del tipo de lector en particular) justifica quizá que el precio de una suscripción a una revista por 12 meses sea menor que la suma de los precios individuales de las revistas. En otras palabras, la suscripción no es más que una venta conjunta de distintos productos que, en este caso, corresponden a revistas. Otro caso de segmentación de mercados se ilustra en el recuadro 7.4.

### *Cupones y “rebates”*

Los cupones y rebates son medios por los cuales se suele aproximar el cobro de un precio sobre la base de la valoración individual. Los cupones generalmente se distribuyen con el producto en sus lugares de venta o a través de periódicos, y dan derecho a una disminución en el precio pagado por dicho producto. Los rebates consisten en devoluciones de cierta cantidad de dinero a aquellos consumidores que hayan comprado el producto y soliciten tal devolución. Diversos estudios muestran que sólo entre un 15 y 40% de los consumidores utilizan los cupones y los rebates cuando compran. Esta estrategia, para ser exitosa, requiere que estos consumidores sean más sensibles al precio que aquellos que no los utilizan, lo que es probable. De esta manera, las empresas que emiten cupones y rebates buscan segmentar a sus clientes en diversos grupos a través de su propia autoselección, logrando cobrarles un menor precio efectivo (que corresponde al precio de lista menos el monto del cupón o del rebate) a aquellos consumidores más sensibles al precio o, en otros términos, a quienes tienen demandas más elásticas.

#### **Recuadro 7.4**

##### **¿Dañar los propios bienes?**

Cuando no existe una variable o un mecanismo que permita segmentar mercados directamente, las empresas pueden lograr la segmentación reduciendo la calidad de algunos de los bienes o servicios que ofrecen. Un ejemplo de esto es el de la empresa IBM, que en 1990 introdujo en el mercado la impresora LaserPrinter E, idéntica a su misma impresora LaserPrinter que había tenido gran éxito. La única diferencia entre LaserPrinter E y LaserPrinter es que la primera imprime cinco páginas por minuto mientras que la segunda imprime diez páginas por minuto. Lo aparentemente curioso de este caso es que IBM utilizó en LaserPrinter E la misma tecnología que en la impresora LaserPrinter, introduciéndole un pequeño cambio de diseño que hacía funcionar a la primera más lentamente. Este cambio en diseño no provocaba ningún ahorro de costos para IBM, siendo más bien un problema por tener que introducir un nuevo diseño. Sin embargo, la posibilidad de entregar un producto diferenciado a un menor precio a los estudiantes y otros consumidores sensibles al precio hizo rentable esta diferenciación de producto para IBM, permitiéndole una segmentación de su mercado.

Otro ejemplo para segmentar mercados, de uso frecuente en las líneas aéreas, es el manejo de la duración de los viajes a las mismas ciudades. Lan Chile, por ejemplo, ofrece tarifas normales y económicas en la ruta Santiago-Calama, que conecta la capital de Chile con una ciudad del norte del país. El tiempo de vuelo asociado a la tarifa normal, con un vuelo directo, es de aproximadamente tres horas. El tiempo asociado a la tarifa económica es de diez horas. ¿Cómo es posible? La tarifa económica comprende una escala, innecesaria, pero obligada para los usuarios económicos, donde deben permanecer por cerca de seis horas en el aeropuerto de la cercana ciudad de Antofagasta.

## SÍNTESIS

Las políticas de ingreso y precios son las que potencialmente tienen mayores efectos positivos sobre las ganancias de una empresa. Los conceptos asociados a la discriminación de precios ilustran y permiten entender un conjunto de prácticas estratégicas que se desarrollan en contextos competitivos, donde, sin embargo, las empresas tienen la capacidad de afectar estratégicamente sus precios y condiciones de venta.

Los descuentos por volumen, la tarificación en dos partes y otras políticas de precios son herramientas apreciadas para aumentar ingresos, particularmente en contextos en que no existe cierta homogeneidad de consumidores.

Las ventas atadas, los descuentos por ciertos conjuntos de productos, los cupones, el daño a los propios productos y otras políticas, aparentemente inconsistentes con la maximización de beneficios en contextos de competencia perfecta, son frecuentemente medios para segmentar mercados y con ello aumentar los ingresos.



## EJERCICIOS

1. Suponga que existen dos mercados cuyas demandas se representan como: mercado 1:  $Q_1 = 15 - 0,2P_1$  y mercado 2:  $Q_2 = 7,5 - 0,05P_2$ , y la función de costo total del monopolista es  $CT = 100 + 10Q$ . Si la industria estuviera en poder de un monopolio en ambos mercados, determine el cambio en el beneficio del monopolista en una situación de discriminación de tipo 3 respecto de una situación de monopolio simple.
2. La discriminación de precios se concibe como una práctica para maximizar beneficios de las empresas. Sin embargo, dependiendo de las circunstancias específicas, la discriminación configura diversas formas. Señale tres formas que adquiere la discriminación que no sean equivalentes y justifique las razones por las cuales la discriminación toma esas formas.
3. Analice cuáles son los fundamentos teóricos de las siguientes prácticas, las condiciones que deben existir para que se realicen, y cuál es el beneficio o la pérdida social que involucran:
  - a) Ventas atadas.
  - b) Ventas en bloque.
  - c) *Bundling* o descuento por compra de un conjunto de bienes diferentes.
4. Usted es dueño de un club al que asisten dos grupos de clientes. El grupo 1 está compuesto por aquellos a quienes les gusta mucho ir al club y lo hacen frecuentemente, mientras que el grupo 2 está compuesto por aquellos individuos que van ocasionalmente y valoran en menor medida los servicios del club. Producto de su experiencia pasada, usted estima que cada grupo está conformado por 500 personas. Las demandas individuales de las personas pertenecientes a los grupos 1 y 2 son:

$$Q_1 = 8 - P \quad Q_2 = 1,5 - P$$

El club es lo suficientemente grande como para recibir a todos los invitados sin perjudicar la calidad de atención. Suponga que el costo marginal de atender a un cliente adicional es de 0 (todos los costos son fijos).

Usted puede cobrar una cuota de membresía anual de  $M$ , la cual debe ser pagada para tener la posibilidad de entrada, y una entrada adicional de  $P$  por visita. El problema es que no puede distinguir, con nombre y apellido, a las personas que pertenecen a cada grupo, por lo que el  $M$  y el  $P$  que elija debe aplicarse a todos los potenciales clientes del club.

- a) ¿Cuál es el valor óptimo de  $M$  si el dueño ya ha decidido no cobrar por visita?
  - b) ¿Le conviene cobrar un precio  $P$  mayor o igual a 1,5?
5. Probablemente, ha visto que es muy común encontrar artículos de la misma marca y calidad que se vendan en elegantes *malls* de la ciudad y al mismo tiempo en *outlets*, que, en general, están alejados de los barrios residenciales. Suponga que usted trabaja para una empresa que fabrica uno de estos artículos (por ejemplo, jeans) y tiene tiendas en ambas ubicaciones geográficas. Usted puede dividir a sus consumidores en dos grupos. Por una parte, están aquellos que visitan los *malls* elegantes y cuya función de demanda ha estimado que puede representarse como  $P_1 = 100 - Q_1$  y, por otra, aquellos que visitan los *outlets*, cuya función de demanda se representa como  $P_2 = 50 - Q_2$  (donde la cantidad está en miles). Usted está convencido de que los consumidores que compran en un tipo de tienda no harán un esfuerzo para comprar en la otra.

La política de la empresa consiste en seleccionar una cantidad  $Q_{total}$  para toda la temporada (la que no puede ajustarse posteriormente), dividir esta cantidad total entre los mercados 1 y 2 y fijar los precios que han de cobrarse en cada mercado. El costo marginal de producir jeans es de \$15.

- Determine las cantidades a producir y los precios que hay que cobrar en cada mercado.
  - Considere que luego de haber producido la cantidad obtenida en a, se produce un ajuste en la producción que permite disponer de 2.000 jeans adicionales, por lo que el  $Q_{total}$  del inciso a aumentó en 2. ¿Cómo dividiría la venta de estos 2.000 jeans adicionales entre las tiendas del grupo 1 y las del grupo 2?
6. Suponga que hay dos grupos de consumidores (A y B) con 20 personas en cada uno. Los individuos de cada grupo tienen la siguiente disposición a pagar por los softwares Excel y Word de Microsoft:

	Consumidor A	Consumidor B
Excel	15	6
Word	6	11

El costo marginal de cada software para Microsoft es cero (como prácticamente lo es en la realidad).

- Si no se pueden amarrar los productos. ¿Cuánto debiese cobrar Microsoft por Excel? ¿Y por Word?
  - Si el producto sólo se vende amarrado, ¿cuál debería ser el precio que fijara Microsoft?
  - Si Microsoft puede vender el producto tanto individualmente como en paquete, ¿qué precio debe elegir para cada producto y qué precio para el paquete?
  - Compare las utilidades obtenidas por Microsoft en a, b y c. Explique brevemente su respuesta.
7. Usted ha sido contratado por una empresa eléctrica para ayudar en la determinación de precios. Esta empresa tiene una gran experiencia con la demanda de sus clientes, la que le sugiere que los clientes pueden clasificarse en dos grupos. Un grupo con una demanda (como grupo) de  $P = 20 - Q$ , donde  $P$  es el precio en \$ por unidad de electricidad; y otro grupo con demanda  $P = 12 - Q$ . Asuma que producir electricidad cuesta \$2 por unidad y tiene costos fijos de \$50.
- Suponga que usted puede identificar qué consumidores están en cada grupo. Si se puede cobrar un precio diferente a cada grupo, ¿cuál es el precio óptimo para la empresa que debe cobrar a cada grupo? ¿Cuáles son las utilidades totales?
  - Suponga ahora que no es posible separar los dos grupos y debe cobrar un precio único a cada cliente. ¿Cuál es el precio óptimo? ¿Cuáles son las utilidades?
8. La disposición a pagar en dólares, de los viajeros de negocios y de los turistas, por regresar en avión desde Miami hasta San Salvador, el viernes o el sábado, se muestra a continuación:

Viaje de vuelta el día:	Viernes	Sábado
Viajeros de negocios	1.200	1.000
Turistas	600	600

¿Qué política de precios tendría que adoptar la línea aérea para maximizar el beneficio? (Se sabe que existe el doble de turistas que de viajeros de negocios).



## Capítulo 8. Administración de ingresos

### INTRODUCCIÓN

La administración de ingresos (AI), conocida en inglés como *revenue management*, es un método para manejar la capacidad disponible de las empresas en forma rentable. Con este método, es posible reducir la capacidad ociosa y la sobreinversión en capacidad. Estos elementos de costo son especialmente importantes en industrias donde la capacidad es costosa y los costos de operación son relativamente pequeños en relación con los costos totales, como sucede en las industrias aérea, hotelera y de transporte marítimo, entre otras.

Este método o herramienta comercial surgió con la desregulación de la industria aérea a finales de los setenta, y en particular, cuando incursionó en el mercado People Express, una aerolínea que aplicó fuertes descuentos y entregaba un mínimo nivel de servicio. La entrada de esta y otras aerolíneas de descuento generó complicaciones serias a las aerolíneas mayores, puesto que las primeras les quitaban una parte creciente e importante de su mercado.

La respuesta de las líneas aéreas más grandes, como American Airlines y Delta Airlines, fue la introducción de sofisticados esquemas de precio que permitieron bajar sensiblemente las tarifas para los segmentos del mercado en que competían con las aerolíneas de descuento, aunque manteniendo los precios relativamente elevados para los otros segmentos. Con este nuevo esquema de precios, cambió la cara de la competencia en la industria aérea en Estados Unidos. Paradójicamente, Donald Burr, quien fue presidente de People Express, atribuye los problemas posteriores que tuvo People Express (incluida su quiebra) a la falta de la aplicación de un sistema de AI. Esto es, la exitosa incursión inicial de People Express en el mercado —atribuida tal vez a su gran flexibilidad— generó una fuerza competitiva caracterizada por la AI, que al no ser replicada por People Express, la limitó y finalmente la condujo a la quiebra.

La AI tiene amplias aplicaciones y no sólo se ha centrado en industrias con poder monopólico. Así, y como se discute en este capítulo, es posible aplicarla en industrias como la de restaurantes, peluquerías y cualquier otra donde se enfrente una capacidad fija y una demanda fluctuante.

Una pregunta central, desde la perspectiva de la competencia, es cómo determinar si la AI es una práctica que favorece o perjudica la competencia, y cuáles son sus efectos sobre el bienestar social. Otra pregunta relevante es definir si la AI favorece un posicionamiento más adecuado de las empresas, especialmente en algunas industrias.

Desde luego, la evidencia del uso de la AI en industrias como la hotelera y la aérea indican que esta herramienta se utiliza en industrias competitivas. Sin embargo, el análisis de la naturaleza de la competencia que rige en presencia de la AI es de interés, toda vez que algunas formas de AI suponen conductas similares a las que emergerían en situaciones de monopolio o, al menos, de competencia menos que perfecta. Es más, los resultados o las conductas aparentes suelen interpretarse como prácticas monopólicas, aun cuando un análisis más profundo sugiera que no es el caso. Así, el hecho de que las aerolíneas fijen tarifas a sus vuelos considerando restricciones que aparentemente no inciden en sus costos (por ejemplo, cuando aplican descuentos por estadías superiores a cinco días o hacen recargos por cambios de pasajes y

ofrecen menús de precios en los que es muy probable que los pasajeros hayan pagado precios distintos dentro del mismo vuelo) suele interpretarse como discriminación, la que a su vez se asocia con poder de mercado. Análogamente, es común que la sobreventa de vuelos se interprete como una consecuencia del mismo poder.

En lo que sigue de este capítulo, desarrollamos una explicación acerca de la creciente práctica de la AI en diversas industrias, analizamos su conveniencia y vinculamos dicha práctica con la existencia de competencia en el mercado.

## LA ADMINISTRACIÓN DE INGRESOS Y LA COMPETENCIA

El concepto correcto de competencia para analizar estrategias, derivado de la teoría de la organización industrial, se refiere a ella como la condición que prevalece en un mercado según la cual la búsqueda y consecución de beneficios de cada empresa se hace a expensas de los beneficios de otra u otras (véase el capítulo 4). Desde esta visión, la competencia limita las acciones de un operador, porque éstas quedan sujetas a las reacciones de los rivales.

Esta concepción de competencia acepta prácticas que no caben en una definición estrecha, la cual es útil para objetivos distintos de los de la regulación antimonopolios. Como veremos, esta concepción de la competencia es consistente con la existencia de menús de precio, cobros diferenciados a distintos consumidores, publicidad y reacciones a la entrada, sin que ello signifique que a través de dichas prácticas se abuse de los consumidores. Más aún, la existencia de la AI no sólo ayuda a las empresas a aumentar sus beneficios, sino que también contribuye al bienestar de los consumidores.

### La inversión y eficiencia

El objetivo de la AI es ayudar a maximizar el beneficio de la empresa. Como herramienta que favorece dicho objetivo, puede hacerlo mediante la extracción de ingresos a los consumidores o por la vía de optimizar la provisión de los servicios. Si lo que predomina en el uso de la herramienta es la extracción de ingresos y no la eficiencia, entonces tal herramienta es negativa desde la perspectiva del beneficio social y de la defensa de la competencia. Por el contrario, si lo que predomina es el aumento de la eficiencia, la mejora del servicio y la reducción de los costos, entonces el uso de la herramienta favorecerá la competencia y debería ser promovido.

La AI es una herramienta que se emplea especialmente cuando el beneficio de la empresa es sensible al ingreso por unidades ofrecidas y al número de unidades ofrecidas. En la industria hotelera, por ejemplo, el ingreso tiene relación con el ingreso por las habitaciones ocupadas, y las unidades ofrecidas, con las habitaciones disponibles. En la industria aérea, el ingreso se refiere al ingreso de cada vuelo, y las unidades ofrecidas, a los vuelos disponibles. El dilema que enfrentan las empresas, y que se relaciona con la AI, es hallar la fórmula que les permita aumentar la ocupación sin sacrificar necesariamente ingresos, lo cual sugiere que los consumidores son difíciles de identificar y de segmentar.

### Determinación y uso de capacidad

Una primera pregunta que cabe hacerse es por qué en contextos competitivos las firmas deben cobrar precios distintos. Desde luego, si los costos que se ahorran cuando se deja de proveer el servicio fueran iguales al precio que se deja de recibir, no existiría urgencia ni ventaja de “vender todas las unidades” o de,

idealmente, copar la capacidad. Sin embargo, en ciertas actividades se debe optar por una capacidad y esa capacidad puede quedar subutilizada, dependiendo de la demanda.

Consideremos el caso de un productor, un hotelero, una línea aérea o un distribuidor de videos, que debe decidir qué capacidad disponer. Para determinar esa capacidad, debe considerar el costo asociado a la capacidad, que supondremos igual a \$ $r$  por unidad de capacidad, y que medimos en unidades de producto. Si decidiera una capacidad de  $k^*$ , el costo marginal de producir  $k^* + 1$  lo suponemos infinito,<sup>1</sup> pero el costo marginal de proveer una unidad adicional cuando la capacidad no está copada, lo suponemos en \$ $c$ . Esto es, la función de costos es:

$$C(x) = \begin{cases} rx + cx & \text{si } x < k^* \\ \infty & \text{si } x > k^* \end{cases}$$

Es decir, el costo de atender a un cliente cuando la capacidad no está construida es  $r + c$  (hasta un nivel  $k^*$  de capacidad), mientras que el costo de atenderlo, cuando la capacidad ya está construida y no copada, es  $c$ .

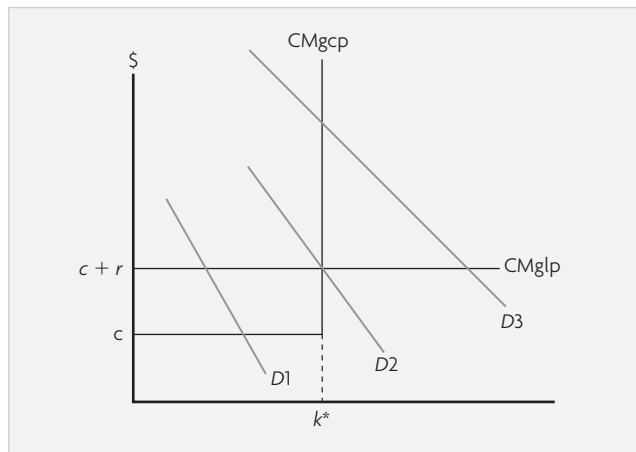


Figura 8.1

En la figura 8.1 hemos supuesto tres demandas alternativas. La capacidad óptima depende de qué demanda exista. En general, la optimización de la capacidad y la producción se da cuando la demanda iguala al costo marginal de largo plazo (en este caso, igual a  $c + r$ ), y por ende, también al costo marginal de corto plazo. Si la demanda fuera estable en  $D2$ , la capacidad óptima sería  $k^*$ .

Supongamos, sin embargo, que la demanda fluctúa entre  $D1$  y  $D2$  en la figura 8.2. Por simplicidad, asumamos que cada demanda se da la mitad del tiempo. La opción de capacidad, en este caso, es más compleja y se ilustra a partir de situaciones extremas para definir  $k$ . Concretamente, analicemos qué ocurriría si la inversión en capacidad quedara en  $k1$  y en  $k2$ , que serían los óptimos si las demandas permanecieran inmóviles en los niveles  $D1$  y  $D2$  respectivamente (véase figura 8.2). En el caso en que se invirtiera  $k1$  y la demanda fuera  $D1$ , no hay costo. El costo surge cuando, habiendo una capacidad de  $k1$ , la demanda es  $D2$ . En este caso, el costo social, respecto de haber invertido óptimamente en capacidad (lo que implica haber invertido en un nivel  $k2$  de capacidad), es igual al triángulo  $ab$ . Este costo proviene de la diferencia entre

<sup>1</sup> Este supuesto se realiza para indicar que una vez que la capacidad está determinada, es muy difícil cambiarla (no es "fácilmente" ajustable).

el beneficio social de proveer las unidades que van desde  $k1$  a  $k2$ , que corresponde al área bajo la curva de demanda  $D2$ :  $k1ebk2$ , y el costo social de proveer esas unidades adicionales:  $k1abk2$ .

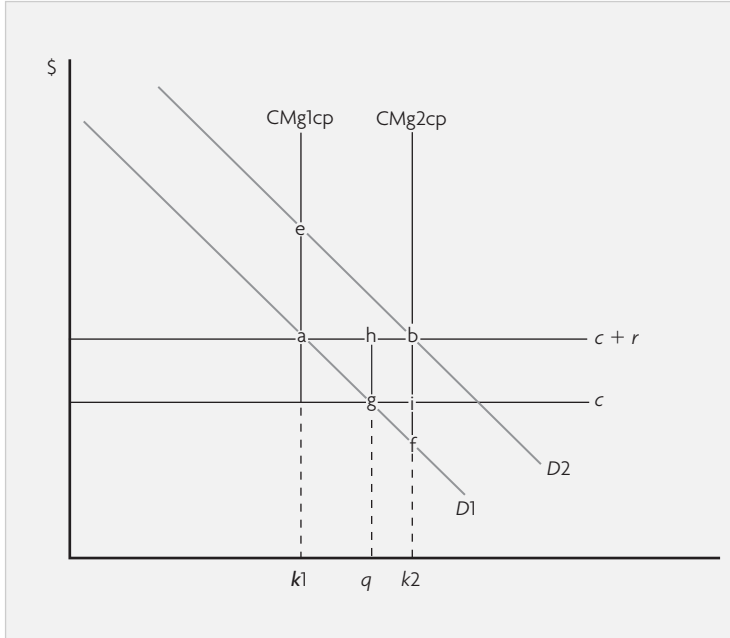


Figura 8.2

Por su parte, si la inversión en capacidad fuera  $k2$  y la demanda  $D2$ , tampoco hay costo. El costo aparece cuando la inversión es  $k2$  y la demanda es  $D1$ . En tal caso, convendrá producir  $q$ , pues, como la capacidad ya está construida, lo relevante para ver cuánto se ofrece cuando la demanda es menor a la capacidad es el costo relevante de corto plazo ( $c$ ). Si la capacidad construida es  $K2$  y la cantidad consumida es  $q$ , el costo de la sobrecapacidad será  $agib$ . Esta área corresponde a la suma de las áreas  $ahg$  y  $hbig$ . Las áreas achuradas en la figura 8.3 muestran los costos de los errores, donde la capacidad óptima es aquella que minimiza los costos de dichos errores.

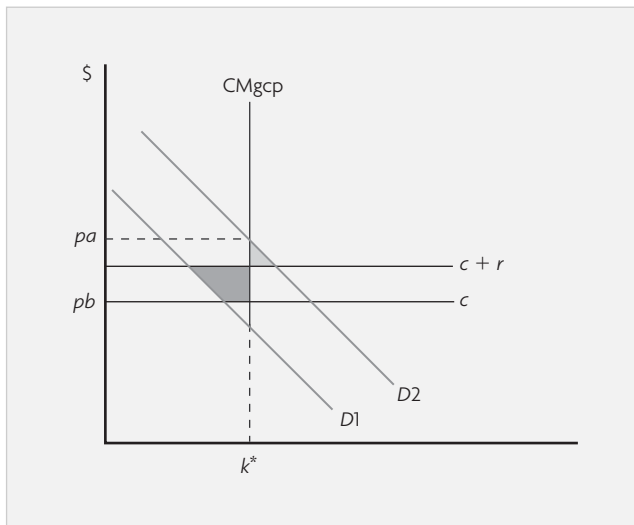


Figura 8.3

Es importante notar que siendo  $k^*$  la capacidad óptima desde el punto de vista social, no es posible proveer más que  $k^*$  de producto, y por ende, el precio de este producto deberá fluctuar entre  $p_a$  y  $p_b$ . Esta variación en los precios provocará que la cantidad demandada fluctúe menos de lo que fluctuaría de existir un solo precio, ya que las variaciones en los precios tienden a ajustar la cantidad ofrecida con la cantidad demandada.

Este resultado, que hemos representado con dos precios y una capacidad  $k^*$ , muestra que el precio óptimo en cada momento implica igualar los costos marginales con la demanda existente en cada momento, ya que con ello se logra una capacidad eficiente y el sistema queda perfectamente financiado.<sup>2</sup> Esto es, no se requiere, como sería de otra forma, una inversión mayor que permita servir al mismo precio las demandas  $D1$  y  $D2$ . Precios diferenciados según las demandas (de punta y valle)<sup>3</sup> son los complementos perfectos para resolver óptimamente el carácter cíclico de la demanda.

Por cierto, la AI se puede usar adecuadamente en las más variadas actividades —desde la peluquería del barrio hasta la mayor aerolínea del mundo— y la aplicación de precios según la demanda, según la hora, como en el ejemplo señalado, es una forma simple de AI. Cuando la peluquería cobra la misma tarifa de lunes a sábado, es probable que de lunes a viernes el local esté casi vacío y el sábado pierda clientes por no tener capacidad de atenderlos. Si la peluquería cobrara más el sábado y menos el resto de los días de la semana, podría aumentar sus ingresos (y utilidades) considerablemente. Ello sería así si es que algunos de los clientes que procuran atenderse el sábado, como consecuencia del relativo abaratamiento del servicio, se atienden en los otros días de la semana. Así, la peluquería podría mantener la misma atención el sábado, que está determinada por su capacidad, y aumentar la de los otros días de la semana, incrementando sus ingresos totales. Evidentemente, esta fórmula de AI no requiere de parte de la peluquería ningún poder de mercado, sino simplemente usa en su beneficio los incentivos económicos que tienen los clientes, pero que de modo alguno los deja en indefensión.

Es cierto que el ejemplo de la aplicación de la AI en el caso de una peluquería es simple, pero enseña lo esencial y es aplicable a cualquier industria. Incluso en el mismo caso, el problema se vuelve más sofisticado cuando se piensa que la peluquería puede recibir clientes que sólo precisan cortes de pelo y otros que se tiñen. Ambos grupos pueden demandar el mismo tiempo de atención, pero el retorno de cada servicio es distinto.<sup>4</sup> Si es más conveniente para la peluquería teñir que cortar y no existe certeza de quiénes aparecerán a atenderse, un esquema sofisticado de atención, en el que se favorezca al grupo que se tiñe, reservando de alguna manera el espacio para ellos, reportará mayores beneficios a la peluquería.

En la misma línea de argumentación, podemos pensar en el caso de un restaurante, perfectamente limitado en sus acciones por los precios y las ofertas de otros restaurantes y por la misma sustitución que ofrece cocinar en casa; es decir, un restaurante operando en un ambiente competitivo. Éste puede llenar sus mesas con clientes jóvenes que consumen muy poco (por ejemplo, con un par de cervezas son capaces de pasar cuatro horas de conversación) o con clientes que en dos horas son capaces de consumir mucho. Si el restaurante se llenara de jóvenes, incurriría en el costo de dejar fuera a clientes que podrían haber consumido más y son más rentables.

Por otra parte, vale señalar que el restaurante también puede preferir tener las mesas con jóvenes en lugar de vacías. Una práctica usual, que sin duda entra en la categoría de la AI, es cobrar un cover o consumo mínimo, lo que “selecciona” o “reserva” las mesas para los clientes de alto consumo. De esta ma-

<sup>2</sup> Ello requiere economías constantes a escala.

<sup>3</sup> Una demanda valle es una demanda en un momento de baja, y una demanda punta es una demanda en un periodo de alta. Por ejemplo, en la telefonía fija, generalmente la demanda punta se obtiene en un día de semana aproximadamente a las 11:00 a.m., mientras que la demanda valle o baja se obtiene entre las 0:00 a.m. y las 7:00 a.m.

<sup>4</sup> Note que para que éste sea el caso, se requiere alejarse del supuesto extremo de competencia perfecta, pues en él no cabe un productor aplicando un margen diferenciado entre productos.

nera, los jóvenes son relativamente alejados por la existencia de un *cover* y dan espacio a los clientes de alto consumo. Sin embargo, el hecho de que es mejor una mesa ocupada por jóvenes que tenerla vacía surge del dilema de si es mejor reservar las mesas para eventuales clientes de alto consumo o simplemente ocuparlas con quienes vayan llegando. Este dilema se puede suavizar con otra simple acción en el contexto de la AI: eliminar el *cover* pasada cierta hora de la noche, cuando la probabilidad de dejar la mesa vacía es ya muy alta (por ejemplo, a las 11 p.m.).

Hemos ilustrado algunos principios de la AI con dos casos muy simples, y en particular, argumentamos que la AI puede emplearse sin necesidad de disponer de poder de mercado o de un monopolio. La peluquería y el restaurante de nuestros ejemplos no tienen nada de monopolio pero, como cualquier firma de la vida real, enfrentan demandas con alguna elasticidad “menor a infinito”. Esto es, si la peluquería y el restaurante redujeran el precio cobrado, aumentarían su clientela, y si aumentarían el precio cobrado, perderían sólo parte de ella.

## APLICACIÓN DE AI A LA INDUSTRIA AÉREA

La complejidad de la realidad y el conjunto de características tecnológicas y de servicios ofrecidos por las industrias que se distinguen por disponer de una capacidad que si no se usa se pierde, como las industrias aérea y hotelera, la hacen propicia para que, a través de la AI, se maximicen los beneficios. En este caso, las complejidades en torno al tipo de clientes, su sofisticación, las opciones tecnológicas y de servicios permiten entender por qué fue en la industria aérea en donde surgió la AI. En efecto, una empresa en esta industria requiere determinar las rutas en que prestará su servicio (y que sustituyen otras); la capacidad de la aerolínea total y por ruta, la cantidad de asientos disponibles por ruta, y la cantidad de asientos que se deben vender a tarifa reducida y los que podrían reservarse para pasajeros que valoran considerablemente la disponibilidad de espacio reservado a último minuto.

Las características que hacen de la AI algo especialmente conveniente y que destacan Rosende y Sánchez (2002), a partir de su revisión de la literatura especializada, se agrupan en aquéllas asociadas a la tecnología y a la demanda.

### Razones de la tecnología: capacidad rígida

La rigidez de la capacidad es una consecuencia económica, producto de las disponibilidades técnicas y de las opciones económicas tomadas por las empresas. Se dice que la capacidad en la industria aérea es rígida porque aumentar capacidad en el corto plazo es muy caro y porque reducirla no permite ahorrar costos. Es decir, si hay un avión con capacidad de 300 asientos, ofrecer menos de 300 no evita la principal parte de los costos incurridos, pues la oferta no se puede almacenar (se usa o no se usa, pero el uso no se difiere), y porque el costo marginal asociado a llenar un asiento adicional es insignificante. El bajo costo marginal se explica tanto porque el costo imputable a un pasajero es pequeño (podemos pensar exclusivamente en comida), como porque parte significativa de los costos fijos son costos conjuntos, o sea, no son atribuibles a un asiento específico y ni siquiera a un vuelo en particular, sino que son compartidos por varios asientos y vuelos.

### Demanda fluctuante, incierta y compuesta por distintos grupos

La demanda por transporte aéreo de pasajeros fluctúa y, además, es incierta. Como lo ilustra el simple caso de la peluquería, la AI puede “suavizar” los movimientos de las demandas dentro de la semana y del año,

aumentando la ocupación. De hecho, la AI se suele definir como una extensión de la tarificación de punta y valle, y es consensualmente eficiente, lo que resulta particularmente útil en la industria aérea por la necesidad de asignar demandas inciertas mediante distintos vuelos. Así, como en nuestro caso de la peluquería, el restaurante de barrio y la línea aérea, la AI suele ser una respuesta eficiente frente a la incertidumbre respecto a la distribución de preferencias de los consumidores a lo largo del tiempo.

Una segunda característica crítica de la demanda es cuando ella está compuesta por distintos grupos de consumidores, con diferentes disposiciones a pagar. Como se ilustró previamente, esta heterogeneidad de consumidores y la valoración diferenciada que ellos hacen de los distintos atributos que pueden obtener, permite que las compañías aéreas, al ofrecer distintas combinaciones de servicio y restricciones de compra, apliquen a diferentes tipos de pasajeros precios distintos. Específicamente, que algunos pasajeros prefieran bajos precios y altas restricciones en lugar de una combinación diferente, permite a las líneas aéreas inducir cierta selección de los pasajeros que le ayudaría a llenar sus vuelos.

## Valoración por la seguridad

Una característica adicional de la demanda que determina que la AI en la industria aérea sea particularmente aplicable, es que los consumidores valoran la seguridad de obtener el servicio, lo que hace que éste se venda con anticipación. La consecuencia de ello es la conveniencia de que las restricciones, que no afectan directamente el costo de provisión del servicio, vayan cambiando en el tiempo, según se accede a más información y el tiempo de cierre del vuelo se acerca.

Esta característica es causa y consecuencia de la tecnología y de la demanda. Por cierto, en un conjunto de mercados no es necesaria la venta por anticipado, porque la producción es flexible y el servicio está garantizado, ya sea porque cuesta poco aumentar la oferta (como podría ser el caso de la venta de pan), como porque hay alternativas donde es posible acceder al producto. En el caso de los vuelos, la mayoría de las rutas no tienen suficientes alternativas a cualquier hora, por lo que un pasajero que desee viajar a determinado lugar a una hora relativamente precisa (por ejemplo, para llegar a una reunión o combinar con otro vuelo) no puede llegar al aeropuerto a comprar el pasaje sin que eso le signifique incurrir en un serio riesgo. Por ello, las reservaciones de pasaje y las compras por anticipado son parte importante de este mercado.

Las consecuencias de las ventas anticipadas tienen también relación con la forma que toma la AI. En efecto, dos de las consecuencias son la aparición del dilema entre guardar espacio para los consumidores de mayor valoración y arriesgar la disponibilidad de los asientos, y qué hacer con los consumidores que a última hora se arrepienten de usar el espacio para ellos asignado. Sobre lo primero ya nos hemos pronunciado, por lo que no profundizaremos aquí. Respecto de los consumidores que no se presentan, en el caso de los hoteles, son directamente castigados con el cobro de un día. En el caso de las líneas aéreas, ello es la consecuencia de las mismas políticas de reservación, y está relacionado, de una forma u otra, con la sobreventa de pasajes que realizan las líneas aéreas, lo que se analiza posteriormente en este capítulo.

## Uso práctico

Las características tecnológicas y de la demanda generan un conjunto de consecuencias en el comportamiento de las empresas que sólo en los últimos años han empezado a ser comprendidas por analistas. La AI se puede realizar intuitivamente, mediante ensayo y error, en una peluquería, en un restaurante o en las líneas aéreas, en este último caso utilizando también sofisticados paquetes computacionales (los que están disponibles en el mercado). Estos programas optimizan los ingresos por ruta y vuelo, y entregan como

resultado los asientos que hay que ofrecer y las tarifas aplicables. Para ello, estiman las probabilidades de vender los asientos a las distintas tarifas y usan la información que las ventas van produciendo.

Las características señaladas hacen que sea conveniente para las aerolíneas reservar espacios para los consumidores con alta disposición a pagar, generando así restricciones de reservación, las que no obstante se tienden a relajar a medida que el vuelo se aproxima. Concretamente, la forma en que una aerolínea puede inducir a una ocupación eficiente es imponiendo mayores restricciones iniciales a quienes tienen una menor disposición a pagar, e ir las aligerando hasta el punto en que incluso tales restricciones desaparecen por completo. Con ello, no sólo es posible separar a los grupos en función de su disposición a pagar (segmentar) a fin de obtener ingresos cercanos a la disposición a pagar, sino que la aerolínea asegura una alta tasa de ocupación para los distintos vuelos.

Cuando un vuelo se empieza a vender con anticipación, tiene la ventaja de dar seguridad de servicio al pasajero que lo adquiere, lo que por cierto es valorado. Esto, sin embargo, tiene un costo, en la medida en que la aerolínea adquiere un compromiso de proveer el vuelo, aun cuando éste no se llene rentablemente, y en la medida en que el pasajero que lo compra tiene menor disposición a pagar y, eventualmente, sustituye a uno que tenga una mayor disposición a pagar.

Es aquí donde se aprecia la ventaja de una de las formas que adquiere la AI, que usa la información de cómo se va vendiendo el vuelo para la resolución del problema. En concreto, la AI hace que las condiciones de venta se vayan modificando conforme transcurre el tiempo, en forma similar al término de la vigencia del cover en nuestro ejemplo del restaurante. Algunos programas computacionales de AI revisan hora tras hora las ventas y con esta información ajustan la asignación de asientos a las distintas tarifas. Este proceso concluye para cada vuelo en el momento en que éste se cierra para su salida. Inicialmente, al comenzarse la venta, la distribución de asientos asignados a las distintas tarifas debe considerar la información histórica y otros antecedentes para la predicción. Conforme pasa el tiempo, las ventas se materializan de una determinada forma, generalmente distinta de la predicha, lo que es propio de los modelos probabilísticos. Esto hace que no sea posible conocer, antes de que el vuelo se haya cerrado, cuál será la tarifa promedio, pues los asientos de cada tarifa que terminarán vendidos en cada vuelo son una variable aleatoria, de ninguna manera cierta (véase recuadro 8.1).

### Recuadro 8.1

#### Manejo de ingresos e información

Los usos sofisticados de la AI suelen tener que ver con riesgo, y en particular, con la falta de información que induce a tal riesgo. Suponga que un avión tiene capacidad de 100 asientos y un costo total asociado al vuelo de \$1600. La “población de pasajeros” potenciales la suponemos compuesta de 200 pasajeros con disposición a pagar \$10 que no tendrían problema en quedarse el fin de semana, y 40 pasajeros con disposición a pagar \$40, pero que tendrían serios inconvenientes en quedarse el fin de semana fuera de su hogar. No consideramos en este ejemplo la probabilidad de que los pasajeros no se presenten al momento de la salida, lo que para este caso es irrelevante. El riesgo que tiene el operador del vuelo es que el avión se llene sólo con pasajeros que paguen \$10, lo que no financia el vuelo. Si el avión se llenara, se requeriría que hubiera un máximo de 80 pasajeros que paguen \$10, pues de otra forma no se financia el vuelo. De hecho, si llena el avión, lo que ya es un desafío, su resultado variará entre una pérdida de \$600 y utilidades de \$600, dependiendo de la composición de los pasajeros transportados.

Para lograr el financiamiento y la permanencia en la industria, la aerolínea puede usar la AI mediante un sistema de cupos, reservaciones, chequeos y otras políticas, para conseguir que el mayor número de pasajeros pague \$40. En concreto, una práctica que puede reducir el riesgo señalado es la existencia de dos tarifas (aunque, en general, lo que emplean las aerolíneas es un menú de tarifas), una de \$10, con la restricción de quedarse el fin de semana y un cupo máximo de 80 pasajes, y otra de \$40, sin esa restricción. Esto segmentará el mercado permitiendo que quienes más valoran el viaje paguen más y, con ello, se pueda financiar el vuelo y permanecer competitivamente en el mercado.



Una forma concreta de aplicar la AI es abriendo cupos por clase. El vuelo se abre con todos los cupos para una clase especial, con precio de \$40, y un número reducido, digamos de 15, para la clase rebajada de \$10. Los pasajeros que no logran reservar en la clase rebajada quedan en lista de espera. Por ende, algunos de ellos, con tal de asegurar el vuelo, “se trasladan” a la clase de \$40 y pagan más. Otros quedan en lista de espera. Al acercarse el cierre del vuelo, los cupos de la clase especial se tienden a completar y los de la clase rebajada, mientras el vuelo no está lleno, se empiezan a abrir. La figura 8.4 ilustra esta secuencia.

En ella, los cupos especiales están abiertos siempre. Los cupos rebajados se van abriendo conforme se acerca el cierre del vuelo, porque al aproximarse esa fecha, el riesgo de tener asientos vacíos crece. De hecho, es mejor para la aerolínea vender asientos rebajados que no venderlos. La apertura completa y el hecho que corra la lista de espera muy hacia el final, ilustra esta situación.

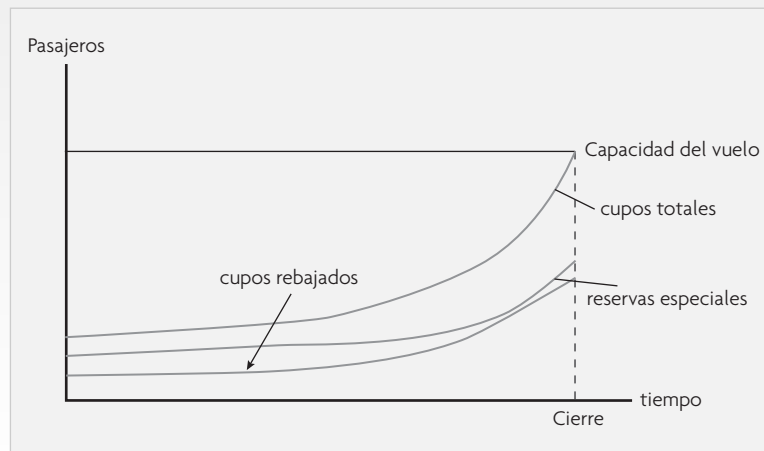


Figura 8.4

Otra modalidad de aplicación de AI es la sobreventa de pasajes, la que es posiblemente el aspecto menos comprendido por los reguladores. La sobreventa la definen como la aprobación deliberada y consciente de aceptar más reservaciones para un vuelo que la capacidad que éste tiene. La razón para la sobreventa proviene de la conjunción de dos factores: **i.** la alta valoración para asegurar espacios por parte de los pasajeros, y **ii.** la alta valoración de que sea la aerolínea la que asuma el riesgo de no presentarse a la hora del vuelo. Como existe un porcentaje estimable, aunque aleatorio, de pasajeros que a última hora no se presentan, entonces está en la conveniencia de la aerolínea, y de los mismos pasajeros, que haya sobreventa. De no haberla, los vuelos tendrían menores grados de ocupación y las tarifas que los financiarían deberían ser mayores (véase recuadro 8.2).

### Recuadro 8.2

#### Sobreventa

Supongamos un avión que tiene capacidad de 100 asientos y un costo total asociado al vuelo de \$1600. En el mercado de las líneas aéreas, dos o tres reservaciones dan origen a un pasajero que efectivamente viaja, mientras que, aproximadamente, sólo un 80%-90% de los pasajes confirmados 24 horas antes del vuelo terminan viajando.

Una pregunta relevante es cuántos pasajes tiene que vender este avión para financiarse. Si, por ejemplo, asumimos que en promedio el 80% de los pasajes confirmados para cierto vuelo es efectivamente utilizado en dicho vuelo, y que no hay multas para quienes confirman y no viajan, entonces, sin sobreventa, la línea aérea debe vender 100 pasajes a \$20 cada uno, en cuyo caso la recaudación alcanzará a  $\$20 \times 100 \times 0.8 = \$1600$ . Sin embargo, con sobreventa la línea aérea vendería, en promedio, 125 pasajes a un valor de \$16, en cuyo caso la

recaudación promedio será igual a  $\$16 \cdot 125 \cdot 0.8 = \$1600$ . Es decir, con sobreventa la utilización de la capacidad es mayor y el precio del pasaje es menor, lo que beneficia al consumidor.

Un aspecto importante que debe destacarse es que, como en este ejemplo en promedio se presenta un 80% de los pasajeros, si la aerolínea vende 125 pasajes se encontrará con que en algunos días habrá un número de pasajeros mayor al número de asientos (100). Una solución a este problema es que la aerolínea subaste los cupos faltantes de asientos entre los pasajeros, de modo de que algunos de ellos, voluntariamente, decidan cambiar su vuelo y no sean obligados a hacerlo.

## SÍNTESIS

Desde la perspectiva analítica, estratégica y de la regulación, la AI es un desafío. La administración de ingresos es perfectamente aplicable en ambientes de plena competencia, entendida ésta como la fuerza que limita a las empresas a aprovecharse de los consumidores y les permite obtener rentas en forma sistemática. Ésta es la acepción correcta desde el punto de vista de la regulación y de la estrategia de las empresas. Así, es importante comprender que la AI, en particular, los precios diferenciados, la sobreventa y las condiciones cambiantes son partes de una misma herramienta que es conveniente usar en ambientes perfectamente competitivos.

Sin dudas, entender la AI es un reto importante para los analistas, estrategas y también para los reguladores. Conociendo sus ventajas y propósitos, será posible también tener un mejor diagnóstico del comportamiento de distintas industrias y ver qué acciones efectivamente pueden contribuir a aumentar los beneficios y el bienestar.

La disponibilidad de nuevas herramientas para procesar información sobre tipos de consumidores y los mayores costos de no usar capacidades existentes y de inventarios, hacen que esta herramienta tenga un potencial enorme en la estrategia empresarial.



## EJERCICIOS

1. Los cobros en periodos de punta y valle, cuando la demanda fluctúa, podrían evitarse haciendo que las empresas invirtieran adecuadamente. Discuta.
2. Desarrolle un ejemplo que ilustre por qué es posible que la AI sea necesaria en un contexto de perfecta competencia (ayuda: debe concluir que con la AI los beneficios de las empresas serían cero y sin la aplicación de la AI negativos).
3. ¿Qué papel tiene la incertidumbre respecto de quienes son los consumidores en los programas de la AI?
4. ¿Por qué la AI es especialmente frecuente en las industrias hotelera y aérea?



## Capítulo 9. Costos de cambio y estrategia de la empresa

### INTRODUCCIÓN

En diversos mercados los consumidores enfrentan costos al cambiarse de un oferente a otro. Por ejemplo, a una persona que tiene sus garantías hipotecadas con un banco y que ha logrado una buena comunicación con la ejecutiva que está a cargo de su cuenta, le significará un costo el cambiarse de banco. Estos costos no sólo comprenden aquellos relacionados con cerrar una cuenta y prepagar un crédito para liberalizar la garantía, sino también aquellos en que la persona tiene que incurrir para que el otro banco conozca su historia de crédito y se establezca una relación con sus ejecutivos.

También es clara la existencia de costos en el caso de cambiar a la empresa que le provee el servicio de telefonía, sea éste fijo o móvil. Un costo evidente se asociaría al requerimiento de modificar su número telefónico. En la misma línea, incurren en costos las personas que han aprendido un oficio especializado o trabajan con algún software y que deciden cambiar de oficio o comenzar a utilizar un software distinto en el que no tienen experiencia. Incluso, en decisiones triviales como el champú, el jabón y los ingredientes para cocinar, se genera información a partir del consumo pasado y, consecuentemente, algún costo por cambiarse a consumir otros productos.

Debido a la existencia de costos de cambio, productos que incluso pueden ser considerados perfectamente sustituibles y homogéneos antes de su consumo, pasan a ser diferenciados después de haberlos probado. Los costos de cambio afectan la estrategia de las empresas y, muchas veces, las mismas estrategias se orientan a generarlos. En este capítulo se analizan los principales efectos de la existencia de distintos tipos de costos de cambio en la estrategia empresarial, con especial énfasis en sus efectos en los precios y en la competencia en un mercado. Como se verá, la existencia de estos costos puede explicar, por ejemplo, el por qué los administradores y directivos de empresas parecen más interesados en obtener participación de mercado que en las utilidades de corto plazo de su empresa.

### TIPOS DE COSTOS DE CAMBIO

Existen diversos tipos de costos de cambio; para ordenarlos, se utilizará la taxonomía presentada por Klemperer (1995). A pesar de que como en cualquier clasificación, ésta puede resultar no exhaustiva, provee una adecuada forma de ordenar el origen de los distintos tipos de costos de cambio. De acuerdo con esta clasificación, los costos de cambio se pueden clasificar de la siguiente manera:

#### Necesidad de compatibilidad con el equipo existente

Éste es, por ejemplo, el caso de los repuestos que son específicos a cierta marca y modelo de automóvil, el de las impresoras con cierto tipo de tóner, y el de algunos programas de cómputo que pueden ser utilizados sólo con un determinado sistema operativo. Así, el dueño de un automóvil o impresora que requiera de

un determinado repuesto o toner enfrentará importantes costos de cambio si desea adquirir un insumo que no sea compatible con ese automóvil o impresora. A modo de ejemplo de la necesidad de compatibilidad, la gran mayoría del *software* que está en proceso de desarrollo busca ser compatible con el afamado sistema operativo Windows de Microsoft ya que, de no serlo, el tamaño de su mercado potencial disminuirá fuertemente.

## Costos de transacción de cambiar de oferente

Los costos por cambiar de oferente ocurren frecuentemente, como sería el caso de fondos mutuos que exijan a los partícipes el pago de comisión si desean abandonar dicho fondo, llamada por lo mismo, comisión de salida. También, estos tipos de costos existen cuando los consumidores deben cancelar “multas” al prepagar un crédito, o cuando quienes hayan contratado un plan con una compañía de telefonía celular tienen que cancelar un monto de dinero si desean dejar el plan antes de su vencimiento.

## Costo de aprendizaje de uso

El tiempo y los recursos invertidos en el aprendizaje de una cierta actividad o en el uso de una determinada maquinaria, también originan costos de cambio ya que, generalmente, para cambiar de actividad o de maquinaria se requiere invertir nuevamente en aprendizaje que es específico a ella.

## Incertidumbre debido a desconocimiento de la calidad

La incertidumbre también puede generar costos de cambio. Por ejemplo, en el caso de una crema, champú o detergente, una persona tiende a consumir más un producto que ha probado y le ha dado resultados. En la medida que mayor sea la incertidumbre que tenga de otro champú o detergente, mayor será el costo que el consumidor enfrentará para cambiarse. Ello explica que los oferentes de productos en los que tiende a producirse acostumbamiento entreguen muestras gratis, esperando que mediante la prueba que origine tal muestra disminuya la incertidumbre y, con ello, los costos de cambio asociados al consumo del nuevo producto.

## Premios por consumo repetido

Cada vez con mayor frecuencia, las empresas entregan distintos tipos de premios para incentivar el consumo repetido de sus clientes. Las líneas aéreas, los hoteles, las tiendas departamentales y las empresas arrendadoras de autos, entre otras, ofrecen descuentos (incluso regalos) por el consumo repetido de una persona con la empresa. Adicionalmente a la estrategia más tradicional de ofrecer descuentos o regalos por consumo reiterado (como es el caso de los programas de pasajero frecuente), dos tipos de estructuras de precios más específicas que generan costos de cambio a partir de la compra repetida son:

- a) Precios que devuelven una fracción de los pagos anteriores a clientes que siguen comprando en la misma empresa. Este caso es común en el transporte marítimo.
- b) Precios que incluyen descuentos por las compras actuales a cambio de que los consumidores se comprometan a pagar “multas” si no continuaban comprando con el mismo oferente en el futuro.

En estos dos tipos de estructuras de precios, el premio es proporcionalmente mayor a medida que mayor sea el consumo con el mismo oferente. Note que lo que finalmente busca la empresa mediante estos contratos es que para el cliente sea más caro el cambio de oferente.

## Efectos psicológicos

Los costos de cambio pueden surgir incluso por efectos puramente psicológicos. Por ejemplo, se puede producir un acostumbramiento en los gustos, adquirido a partir del consumo repetido de cierto producto.

Otra clasificación de costos de cambio es aquella que los clasifica en exógenos y endógenos. Los costos de cambio exógenos corresponden a aquellos cuya magnitud no depende de la estrategia de la empresa, sino que provienen de las características del producto que está siendo transado. Ejemplos de este tipo de costos son aquellos asociados a la incertidumbre por desconocimiento de la calidad del producto, a los costos psicológicos y a aquellos que tienen que ver con el aprendizaje de uso de un cierto producto o servicio. Por otra parte, los costos de cambio endógenos son aquellos que son afectados o influenciados por las decisiones de la empresa. Ejemplos de ello son los existentes en los programas de viajero frecuente de las líneas aéreas, y los “rebates” (devoluciones) y descuentos que le otorgan a sus clientes ciertas empresas si es que éstos continúan comprando sus productos con ellas.

Si bien es cierto que tanto los costos de cambio exógenos como los endógenos son importantes para la empresa, no cabe duda que la mayor parte de ellos pueden ser afectados por la estrategia de la propia empresa, por lo que su división en exógenos y endógenos no es exhaustiva. Por ejemplo, los costos que tienen que ver con el aprendizaje de uso o con la compatibilidad del equipo pueden ser afectados por el diseño de productos o la publicidad que realice la empresa (véase recuadro 9.1).

Es relevante recalcar que para una empresa es importante conocer el origen y la magnitud de los costos de cambio que enfrentan sus consumidores. Una vez que estos costos son conocidos, la estrategia de la empresa los puede incrementar o modificar. Como se verá en las siguientes secciones de este capítulo, la existencia de costos de cambio puede afectar los resultados de la empresa, especialmente su política de precios.

### Recuadro 9.1

#### Costos de cambio en la industria bancaria

La industria bancaria es un buen ejemplo de un mercado donde hay costos de cambio considerables. La importancia de los costos de cambio en dicha industria está relacionada con la naturaleza del consumo (muchas transacciones repetidas, con bajo cobro unitario), y con la condición de empresa multiservicio que tiene el banco. Ambas características dificultan la comparación de los precios con otros oferentes e incrementan los costos de transacción que implica cambiarse a otro banco. De acuerdo con Stephen Rhoades,<sup>1</sup> los costos de cambio en la industria bancaria se han exacerbado con el desarrollo de una estructura de precios que busca cobrar un precio a cada servicio por separado y con la aparición de la tecnología electrónica.

El cambio en la estructura de precios de los servicios ofrecidos por los bancos comenzó con fuerza en la década de los noventa. A partir de entonces, los bancos tienen una estructura más concentrada en los honorarios, donde intentan cobrar por cada uno de los servicios ofrecidos individualmente, en vez de cobrar por dichos servicios mediante el *spread* entre la tasa de colocación y de captación, y de los costos por mantención de cuentas y otras partidas generales. Dado que la nueva estructura de precios busca tarifificar cada servicio utilizado en función de su costo marginal, ésta representa un mecanismo de cobro económicamente más eficiente.

<sup>1</sup> Stephen Rhoades (2000), “Retail Commercial Banking: An Update on a Period of Extraordinary Change”, *Review of Industrial Organization*, 16: 357-366.

Sin embargo, el cobro por cada servicio individual hace que la estructura de precios de los bancos sea más compleja, porque se incluyen costos por una gran cantidad de servicios (pago de cheques, saldos, consultas, tarjetas de cajero automático, etc.) dificultándose la comparación entre las estructuras de precio de los distintos bancos, ya que para comparar se requeriría sumar todos los costos que conlleva estar en un banco y proyectar cuáles serían esos costos en los demás bancos. Esta mayor dificultad en la comparación tiende a incrementar los costos de cambio para un consumidor.

El uso masivo de la tecnología electrónica en la banca también puede haber ayudado a incrementar los costos de cambio de los consumidores. Producto del uso mayor de los medios electrónicos, los usuarios de productos bancarios pagan un conjunto de cuentas con diferentes proveedores automáticamente, usan tarjetas de débito y se acostumbran a utilizar la banca telefónica o a navegar en el sitio de Internet de un determinado banco, lo que ayuda a incrementar los costos de cambio de un usuario de estos productos y servicios.

## EFFECTOS DE COSTOS DE CAMBIO SOBRE LA COMPETENCIA

Los costos de cambio dividen a los clientes de una empresa en dos segmentos. Por una parte, están aquellos consumidores que no han comprado el producto de la empresa y que, por lo tanto, tendrían que incurrir en los costos que involucra el aprender a usar un cierto producto; y, por otra, los consumidores que ya han incurrido en dichos costos. De acuerdo con lo anterior, los efectos de los costos de cambio sobre la competencia en el mercado deben analizarse distinguiendo la situación donde las empresas ya tienen un importante número de clientes con costos de cambio de aquella donde las empresas compiten por tener clientes, quienes una vez poseídos pudieran desarrollar estos costos.

El análisis siguiente comienza discutiendo la situación más simple, que corresponde al caso en que la empresa ya tiene clientes con costos de cambio. Posteriormente, se analiza la situación donde las empresas tienen que competir para llegar a tener clientes con costos de cambio.

### Caso en que consumidores ya tienen costos de cambio

El efecto más simple de los costos de cambio es disminuir la sensibilidad al precio de los consumidores, lo que posibilita el cobro de mayores precios de los que cobraría un competidor y, consecuentemente, la obtención de mayores márgenes para la empresa que posea clientes con costos de cambio. Así, la participación de consumidores que ya tienen costos de cambio puede ser un determinante importante de sus utilidades y desempeño futuro.

Suponga una empresa establecida (“empresa 1”), que posee consumidores que enfrentan un costo de  $s$  por cambiarse a otro oferente y que, por lo tanto, puede cobrar a sus consumidores  $P_1 = c + s$ , donde  $c$  es el costo marginal de las empresas en el mercado. A mayor  $s$ , mayor será el precio que podrá cobrar la empresa, puesto que los consumidores tienen como alternativa comprar a  $c$  e incurrir en el costo de cambio.

El caso para la empresa 1 se complica cuando una parte de sus clientes tiene costos de cambio y otra parte no los tiene. En este caso, a la empresa le convendría cobrar hasta  $P_1$  a los consumidores que presenten costos de cambio de  $s$  y hasta  $c$  a los consumidores que no tengan ningún costo de cambio. Si la empresa pudiese discriminar precios entre clientes, ése sería el conjunto de precios que cobraría, y obtendría utilidades económicas positivas equivalentes a la diferencia entre el precio que cobre y los costos que enfrenta, por el número de clientes con costos de cambio que posea.



Si la empresa no puede discriminar precios, por ejemplo, porque en la práctica le es muy difícil segmentar a su clientela, cuanto mayor sea  $s$  y mayor el porcentaje de clientes que presente costos de cambio, más conveniente le será cobrar un precio mayor a todos sus clientes, dejando de atender a aquellos con menor costo de cambio. Lo anterior debido a que si la empresa disminuye el precio, por ejemplo, a un nivel cercano a sus costos, sacrificará  $s$  por cada cliente con costo de cambio.

Un ejemplo ilustra esta situación: si la empresa tiene 100 clientes de los cuales 60 presentan un costo de cambio de \$10 y 40 clientes no presentan costos de cambio, y el costo de producción es de \$5 por unidad, en caso de que la empresa pueda discriminar precios entre sus segmentos de clientes le cobraría \$15 a los clientes con costos de cambio y \$5 a quienes no los posean, con lo que sus utilidades serían iguales a:  $(15 - 5) \cdot 60 + (5 - 5) \cdot 40 = 600$

Si la empresa no pudiese discriminar precios entre sus distintos segmentos de consumidores, entonces cobrará un precio de \$15, pero atenderá a sólo 60 clientes, obteniendo también una utilidad de \$600. Note en este ejemplo que si la empresa que no puede discriminar precios desea atender a más clientes, debería bajar el precio que cobra a \$5 (véase recuadro 9.2).

Siguiendo con la misma idea, si en un mercado hay dos empresas que venden productos homogéneos y tienen participaciones de mercado de  $S_a$  y  $S_b$ , respectivamente, y los consumidores de ambas empresas enfrentan importantes costos de cambio, entonces el equilibrio será con un precio que se acerque al de monopolio. La razón de lo anterior es que la empresa  $A$  no podrá atraer clientes de la empresa  $B$ , a no ser que baje su precio al menos hasta uno que sea menor al precio que cobra la empresa  $B$  menos el nivel de costos de cambio que enfrenten los consumidores de  $B$  por trasladarse a consumir a  $A$ , mientras que la empresa  $B$  no podrá atraer clientes de  $A$ , a menos que cobre un precio equivalente al que cobra la empresa  $A$  menos el costo de cambio que enfrenten los consumidores de  $A$  por comprarle a  $B$ . Así, cuanto mayores sean los costos de cambio y mayor sea el número de clientes de cada empresa que posea costos de cambio, menos conveniente será para cada una bajar su precio con el objetivo de capturar a los clientes de la empresa competidora.

A modo de ejemplo, si los consumidores de la empresa  $A$  enfrentan un costo de cambio de  $sa$  por consumir en  $B$  y los consumidores de la empresa  $B$  enfrentan un costo de cambio de  $sb$  por cambiarse al producto de la empresa  $A$ , entonces el precio que cobrarían las empresas  $A$  y  $B$ , asumiendo un costo de producción para cada una de ellas de  $c$  por unidad, sería de:

$$\begin{aligned} P_a &= c + sa \\ P_b &= c + sb \end{aligned}$$

En este escenario, si la empresa  $A$  desea atraer clientes de  $B$  tendría que cobrar un precio equivalente a  $P_a = c$ , donde éste también debiese ser el precio a cobrar por la empresa  $B$  si desea atraer a clientes con costos de cambio de la empresa  $A$ . De ello se infiere que los incentivos de una empresa a bajar sus precios son menores cuando:

- a) mayor es el número de clientes que poseen costos de cambio
- b) mayor es el monto del costo en que tiene que incurrir cada consumidor para cambiarse de oferente
- c) mayor es el número de clientes del competidor con costos de cambio y,
- d) mayor es el monto de costo de cambio que enfrentan los clientes del competidor para cambiarse de oferente.

Una implicancia de lo anterior es que para una empresa puede ser conveniente que los clientes del competidor enfrenten importantes costos de cambio, ya que así disminuyen los incentivos del competidor a bajar sus precios.

## Recuadro 9.2

### Costos de cambio y competencia en precios

La respuesta a la pregunta de si los costos de cambio intensifican o reducen la competencia en precios cuando las empresas deben cobrar el mismo precio a todos sus consumidores, no es única. Por una parte, la empresa preferirá cobrar un alto precio para tomar ventaja de los clientes que ya poseen costos de cambio; y, por otra, la empresa preferirá cobrar un bajo precio para atraer nuevos clientes que en el futuro pudieran ser rentabilizados. Así, un incremento en los costos de cambio puede llevar a un aumento o a una disminución en el precio de un producto dependiendo, entre otros factores, del número relativo de consumidores de la empresa que ya tengan costos de cambio respecto del número de potenciales nuevos consumidores.

Brian Viard<sup>2</sup> buscó una respuesta a esta pregunta empíricamente, analizando si el cambio del régimen de portabilidad del número de llamado sin costo (*toll free*) 800 aumentó o disminuyó el precio de este servicio en Estados Unidos. Originalmente, los usuarios del número 800 no podían cambiar al proveedor de este servicio sin cambiar antes su número telefónico. Sin embargo, en mayo de 1993 se introdujo la portabilidad del número 800, lo que permitió que un usuario de este número pudiese cambiar al proveedor del servicio sin modificar su número de teléfono, lo que en la práctica involucró la portabilidad.

La portabilidad del número disminuyó los costos de cambio para pasar de un proveedor a otro ya que, producto de ésta, el usuario que contrata tal servicio no tiene que incurrir en el costo de cambiar su publicidad ni en modificar su número en las guías telefónicas, entre otras cosas, cuando decide cambiar al proveedor del servicio.

El número 800 está asociado a un servicio mediante el cual las personas que llaman a un número telefónico que comienza con 800 no pagan por la llamada. Sin embargo, para que un usuario tenga ese número 800 debe pagar por el servicio a la compañía de telecomunicaciones que lo provee. Típicamente, los usuarios de este servicio son empresas que a través de tener un número telefónico que comience con 800, incentivan el que las llamen para pedir información de sus productos o darle una mejor atención a sus clientes.

Los resultados del trabajo de Viard muestran que las empresas proveedoras del servicio 800 redujeron sus precios después de que se instauró la portabilidad del número telefónico, lo que sugiere que la existencia de los costos de cambio que surgen producto de la no portabilidad disminuyeron la competencia en precios en este mercado. Incluso, a pesar del importante crecimiento esperado para el mercado de los servicios de llamada gratis, el estudio mostró que los incentivos de las empresas para obtener ingresos de sus clientes “amarrados” mediante el cobro de mayores precios eran relativamente mayores a sus incentivos a capturar nuevos clientes mediante estrategias de precios más agresivas.

## Consumidores sin costos de cambio: competencia por adquirir clientes

En la sección anterior se supuso que las empresas ya poseían clientes con costos de cambio. Sin embargo, para llegar a tener clientes con estos costos, las empresas deben invertir recursos. Típicamente, esta inversión se hace en actividades tales como publicidad, promociones, regalos y descuentos en los precios. Cuanto mayores sean los costos de cambio que se espera tengan los clientes en el futuro, mayor será la disposición a gastar de la empresa por capturar a esos clientes. Así, cada empresa enfrenta una opción o *trade-off*, en cualquier periodo, entre invertir para tener una mayor participación de mercado mediante el cobro de un menor precio, invertir mayores recursos en publicidad y mejorar la calidad de servicio para atraer nuevos clientes; y cobrar un mayor precio que permita obtener el excedente de los consumidores actuales

<sup>2</sup> Viard, B. (2003), “Do Switching costs make markets more or less competitive?: The case of 800-Number Portability”, *Research Paper* N°1773, Graduate School of Business, Stanford University.

que ya enfrentan costos de cambio, aunque sea a costa de alguna baja en la participación de mercado futura de la empresa.

En un escenario en el que hay al menos dos periodos, donde en el primero los productos son homogéneos y en el segundo se desarrollan costos de cambio, las empresas batallarán por participación de mercado en el primer periodo, cobrando precios menores que los que cobrarían de no existir costos de cambio en el segundo periodo. De esta manera, la construcción de costos de cambio aumentará la agresividad de la competencia, sobre todo cuando se abran nuevos mercados y entren nuevos segmentos de consumidores a los que se les pueda cobrar un precio distinto al que se le cobra a los demás segmentos de consumidores atendidos por la empresa.

Cuando ya existe una cantidad relevante de consumidores con costos de cambio, lo más probable es que los precios a los consumidores en el segundo periodo sean mayores a los que habrían de no existir costos de cambio. Así, en un escenario como el descrito, si en el primer periodo la competencia por adquirir clientes es intensa en un mercado con baja diferenciación de productos, las utilidades sobrenormales esperadas para los periodos siguientes se disiparían en el primero de ellos.

Para ilustrar este caso, supongamos que en el mercado de un cierto equipo agrícola hay diversos competidores, entre los que está la empresa A, que también compite en el mercado de los insumos y repuestos para ese equipo. Si existe una fuerte competencia en el mercado del equipo agrícola, la empresa A estará dispuesta a bajar el precio de su equipo hasta un nivel  $P_a$ , tal que:

$$P_a = C - \pi_a/(1+r)$$

Donde  $\pi_a$  son las utilidades que la empresa espera obtener una vez vendido el equipo (por ejemplo, en el mercado de sus insumos y repuestos),  $C$  es el costo de producción del equipo y  $r$  es la tasa de descuento. Note que cuanto mayor es la utilidad que la empresa espera obtener después de haber vendido el equipo, menor será el precio al cual la empresa estará dispuesta a venderlo. La utilidad que la empresa fabricante del equipo obtenga una vez vendido éste depende, en parte importante, de los costos de cambio que enfrente ese consumidor para comprar los repuestos o insumos con otros oferentes, donde a medida que mayores sean estos costos de cambio, mayor será la utilidad esperada de la empresa en los periodos futuros.

Como en el caso analizado en la sección anterior, los efectos de la existencia de costos de cambio sobre las políticas de precio de las empresas dependen también de su participación de mercado y del número de clientes que tengan con costo de cambio. Si una empresa con una baja participación de mercado tiene un porcentaje relativamente pequeño de clientes con costos de cambio, es más probable que cobre precios más bajos en el segundo periodo, que si la misma empresa tuviese una gran parte de sus clientes con costos de cambio. La razón es que una empresa con pocos clientes “amarrados” estará más interesada en atraer nuevos clientes que en “explotar” a los clientes antiguos. Esto puede llevar a que una empresa incluso esté peor si reduce la participación de mercado del competidor, ya que a medida que menor sea la participación del competidor, mayores serán los incentivos de éste a ser más agresivo.<sup>3</sup>

El modelo de dos periodos para analizar los efectos de los costos de cambio en las políticas de precio de la empresa es más apropiado que el análisis que parte del caso en que los clientes ya tienen costos de cambio con determinadas empresas, ya sea cuando hay un comienzo natural para un mercado y se deba distinguir entre “periodos iniciales” y “periodos de término”, o cuando las empresas pueden distinguir a los

<sup>3</sup> Por otra parte, modelos más complejos asumen que cuando el consumidor toma una decisión de compra, sabe que cuando compra un cierto producto en el periodo 1 hace una suerte de compromiso para su decisión de compra del periodo 2, por lo que para tomar su decisión considerará su utilidad en la suma de los dos periodos. Cuando el consumidor se preocupa de maximizar sus utilidades de ambos periodos, su decisión estará más influenciada por la diferenciación del producto esperada para el periodo 2 y menos influenciada por el precio en el periodo 1.

nuevos clientes de los antiguos. Esta distinción entre clientes “nuevos” y “antiguos” se puede dar, por ejemplo, por la edad o por el número de veces que el consumidor haya comprado con la misma empresa. En cada uno de estos casos, la empresa puede tratar a cada segmento de nuevos clientes como un mercado por separado.

El análisis se hace más complejo cuando nuevos consumidores entran al mercado en cada periodo, otros lo dejan y las empresas son incapaces de discriminar entre consumidores nuevos y antiguos. En estos casos, no es claro que con costos de cambio los precios serán mayores o menores que en ausencia de ellos, porque mientras los clientes antiguos tienen una menor sensibilidad al precio del producto, los nuevos presentarán una mayor sensibilidad (véase recuadro 9.3).

### Recuadro 9.3

#### Costos de cambio y precios

Víctor Stango<sup>4</sup> investiga la relación entre el precio de mercado y el nivel de costo de cambio de los consumidores, utilizando datos del mercado de las tarjetas de crédito bancarias en Estados Unidos. Este tipo de mercado es adecuado para investigar empíricamente tal relación, ya que en él hay características observables de los consumidores que se pueden asociar a su nivel de costos de cambio. En particular, trabajos previos al de Stango han encontrado que aquellos consumidores que tienen altos costos de búsqueda y están muy endeudados en las tarjetas que poseen, tienen muchas más dificultades para cambiar a su proveedor de tarjetas que aquellos consumidores que no presentan esas características.

Por otra parte, la estructura de precios del mercado de las tarjetas de crédito, que generalmente incluye un bajo costo inicial (bajas tasas introductorias y eximición de pagos de mantención), es consistente con la existencia de costos de cambio, ya que mediante esta estructura de precios se busca introducir nuevos clientes a la empresa con el objetivo de rentabilizarlos posteriormente. Otra indicación de la existencia de costos de cambio viene dada por los datos que muestran que los consumidores mantienen saldos (deudas) en las tarjetas de crédito con tasas de interés relativamente altas, a pesar de que muchos de ellos reciben ofertas de crédito por parte de otras tarjetas a un costo menor.

Los resultados del estudio están de acuerdo con las predicciones de la mayoría de los modelos que analizan los efectos de los costos de cambio. Así es como el precio de la tarjeta, tanto en la tasa de interés que cobra por el saldo adeudado como en el cobro fijo de mantención, crece a medida que aumenta el endeudamiento del cliente. Sus resultados indican que las diferencias de precio son, en promedio, entre 100 y 150 puntos bases anuales (es decir, entre un 1% y un 1.5% anual de diferencia en la tasa de interés pagada por el saldo adeudado).

Otra conclusión del estudio es que dichos resultados son válidos para el caso de las tarjetas de crédito emitidas por los bancos comerciales (que son instituciones con fines de lucro), pero no son encontrados en el caso de las tarjetas de crédito emitidas por uniones de crédito, que son organizaciones sin fines de lucro. Ello mostraría que la importancia de los costos de cambio en la determinación de los precios de un producto difiere entre distintos tipos de organizaciones, de una forma que corrobora la existencia de dichos costos.

En conclusión, y comparando con el caso donde no hay costos de cambio:

- a) Una empresa tendrá incentivos a cobrarle un mayor precio a aquellos consumidores que hayan comprado previamente con ella y hayan desarrollado algún grado de costos de cambio. Este es un efecto estático que busca la obtención de ingresos a partir de la “explotación” de su clientela más fiel.
- b) Las empresas reconocen que un menor precio hoy día puede incrementar sus utilidades futuras mediante la atracción de clientes que, luego de sus compras iniciales, desarrollen costos de cambio.

<sup>4</sup> Stango, V. (2002), “Pricing with consumer switching costs: evidence from the credit card market”, *The Journal of Industrial Economics*, vol. L, núm. 4, pp. 475-492.

- c) A pesar de que los precios suben a través del tiempo, se produce una fuerte competencia entre las firmas por este derecho a explotar a los consumidores posteriormente, disipándose todas o parte de las utilidades sobrenormales de los periodos siguientes.

La contrapartida de la acción de las empresas es la de los consumidores; ellos pueden tomar acciones que disminuyan las posibilidades de ser explotados en el futuro. Así, adquieren sentido acciones de empresas que definen los precios en función de la historia de compras, con compromisos de precio de más largo plazo. Por ejemplo, la empresa puede establecer, ex ante, un compromiso de precios para el segundo periodo de manera que le garantiza a los consumidores que compren con ella en el primer periodo que tendrán un precio menor del que tendrán los consumidores que no hayan comprado antes con ella. Bajo este escenario, los contratos de largo plazo generarían lealtad mediante la introducción de costos de cambio endógenos. Fudenberg y Tirole (2000) estudian el caso donde se pueden realizar compromisos de precios de más largo plazo, considerando que las preferencias de los consumidores son fijas a través de los periodos. En este caso, los únicos costos de cambio serían multas a los consumidores que quiebren los contratos de largo plazo cambiándose de oferente. Estos autores muestran que, a pesar de que estos contratos pueden ser utilizados para amarrar a los consumidores con la empresa, la firma ofrece dos tipos de contratos para segmentar el mercado: un contrato a largo plazo y un contrato que incluye sólo el precio *spot* o *contado por un periodo*. En equilibrio, los consumidores que tengan una fuerte preferencia por la empresa elegirán contratos de largo plazo, mientras que aquellos con menos preferencias elegirán el contrato *spot*, para así tener una mayor posibilidad de cambiar de oferente en el siguiente periodo.

## COSTOS DE CAMBIO Y ENTRADA

Los costos de cambio pueden tener efectos importantes sobre la entrada de nuevas empresas al mercado. Sin embargo, el efecto de éstos sobre la dificultad de entrada es ambiguo; es decir, los costos de cambio pueden tanto facilitar como desincentivar el ingreso de nuevas empresas a un mercado. Para explicar lo anterior, comparamos el caso de un entrante que aspira a entrar con una escala pequeña, por ejemplo, mediante una estrategia de nicho, con el caso en que el entrante aspira a obtener una importante participación de mercado, por ejemplo, por la necesidad de búsqueda de economías de escala.

### *Entrada a pequeña escala*

La entrada a pequeña escala para ganar nuevos consumidores se puede facilitar cuando una parte importante de los clientes de las empresas establecidas en el mercado tiene costos de cambio. Para ilustrar este punto suponga que, como sucede en la mayor parte de los casos de la vida real, algunos de los clientes de la empresa establecida tienen costos de cambio importantes y otros no. Ello podría obedecer al tiempo que llevan como clientes, a la distinta relación establecida con sus ejecutivos o empleados, u otro factor determinante. Si la empresa establecida no puede discriminar entre consumidores, entonces la entrada a pequeña escala puede ser relativamente fácil, debido a que la empresa establecida estará menos dispuesta a realizar una competencia muy agresiva para detener la entrada, ya que una mayor agresividad implicará cobrar un menor precio a clientes que están “amarrados” con ella (que son los que tienen costos de cambio).

Los incentivos de la empresa establecida para competir agresivamente, en el caso de la amenaza de entrada a pequeña escala, son menores a medida que menores son las posibilidades que tenga de discriminar precios entre los clientes con y sin costos de cambio, y a medida que mayor sea el porcentaje de clientes que posean costos de cambio. Si, por el contrario, la empresa pudiese discriminar, cobrándole un mayor

precio a los clientes fieles y uno menor a los que no tengan costos de cambio, entonces la empresa podrá seguir una estrategia de discriminación para detener la entrada. De no poder discriminar precios, cualquier baja en el precio involucrará reducirlo a todos sus demandantes, con el consiguiente mayor costo y, posiblemente, desaliento a hacerlo.

Asimismo, note que el costo para el establecido de una mayor agresividad en la competencia es menor si no tiene clientes con costos de cambio, dado que el verdadero costo para el establecido de seguir una estrategia más agresiva es lo que deja de ganar por el menor precio cobrado a clientes que están dispuestos a pagar más y que son, justamente, los que tienen costos de cambio.

En caso de que para la empresa establecida sea muy costoso segmentar a sus clientes entre aquellos que son fieles y no, la entrada a pequeña escala se puede ver facilitada, incluso para un entrante que sea algo más ineficiente que el establecido. En este caso, la estrategia del entrante tiene que basarse en competir por capturar a los clientes que presenten bajos costos de cambio y en señalar una entrada a baja escala que desincentive respuestas agresivas del establecido. Como la conveniencia de la entrada a pequeña escala depende, fundamentalmente, del tamaño mínimo eficiente necesario para operar en un mercado, podemos concluir que el efecto de los costos de cambio sobre la entrada de nuevas empresas a un mercado depende de:

- a) la facilidad que tenga el establecido para discriminar entre sus clientes,
- b) las economías de escala a que pueda acceder el entrante y,
- c) la proporción de los clientes del establecido que tenga costos de cambio y la magnitud de estos costos.

### *Entrada a gran escala*

Una razón por la que la entrada puede requerir un tamaño importante, es la existencia de economías de escala o de red.<sup>5</sup> La entrada de una nueva empresa que requiera de un tamaño importante se dificulta cuando los consumidores tienen altos costos de cambio con las empresas establecidas, ya que la existencia de estos costos obliga al entrante a ofrecerle condiciones más ventajosas a los consumidores para cambiarse de proveedor. Por ello, en un escenario donde los consumidores enfrentan costos de cambio con las empresas establecidas, habrá una entrada exitosa de nuevas empresas sólo si éstas son más eficientes que las establecidas.

Como la entrada a un tamaño importante requiere que el entrante cobre un precio menor al que cobra el establecido (por el costo de cambio), se puede mostrar que, en este caso, la empresa establecida podría bloquear la entrada de empresas incluso más eficientes que ella, por ejemplo, bajando su precio para incrementar su participación de mercado previo a la entrada.

Cuando los consumidores perciben costos de cambio por comprar un conjunto de productos con distintos oferentes (por ejemplo, por el costo que implica para los consumidores comprar ese conjunto de productos en términos individuales con diferentes oferentes) un potencial entrante requeriría entrar ofreciendo el conjunto completo de productos. Así, los costos de cambio que surgirían a partir de la necesidad de ofrecer el conjunto de productos también podrían desincentivar el ingreso a un entrante que incluso pueda producir de manera más eficiente uno de los productos de tal paquete o conjunto.

<sup>5</sup> Recordemos que se entiende por economías de red aquellas donde la utilidad para un consumidor de adquirir con una determinada empresa depende, al menos en parte, de cuántos otros consumidores consuman con la misma empresa. Típicamente, existen economías de red en productos como sistemas operativos y máquinas de fax, donde la utilidad que deriva un consumidor por utilizar un determinado sistema operativo o tener una máquina de fax depende de cuántos otros consumidores estén conectados al mismo sistema operativo o utilicen el fax como medio de comunicación.

Un ejemplo de este caso es el de los supermercados, los que, entre otros, venden artículos para el hogar, aseo, carnes, pan, lácteos, bebidas y otros. La irrupción y el desarrollo de los supermercados, motivada en parte por la mayor eficiencia en costos y en parte por una preferencia hacia la compra conjunta de los consumidores, ha provocado una fuerte disminución en el número de oferentes que venden cada una de las categorías de producto en forma individual, tales como panaderías, carnicerías y botillerías. Estas preferencias por compras conjuntas y, eventuales mayores eficiencias por la venta del paquete de productos, encarecen la entrada de oferentes que se especialicen en la venta de sólo una de dichas categorías de producto.

Un supuesto central que hemos mantenido hasta ahora es que las empresas no pueden discriminar precios entre los compradores nuevos y repetidos, y entre los que tengan costos de cambio y aquellos que no. Esta incapacidad de discriminación redundante en que si un establecido le quiere vender a clientes más sensibles al precio le tiene que bajar el precio a todos sus clientes, con los consiguientes costos que esto conllevaría. En este contexto, los costos de cambio pueden facilitar la entrada cuando sea económicamente conveniente entrar a escala pequeña y la dificultaría cuando la entrada requiera de una escala mínima importante. Así, el tamaño mínimo eficiente es muy relevante para determinar el efecto de los costos de cambio sobre las barreras a la entrada a un mercado.

Un corolario es que los costos de cambio pueden dificultar la entrada de nuevas empresas a un mercado cuando la rotación de consumidores de ese mercado es muy lenta. Incluso, la necesidad de incurrir en costos de cambio puede hacer que la nueva entrada sea socialmente muy costosa e inconveniente. En un mercado en fuerte expansión o con una alta rotación de clientes, los costos de cambio pueden facilitar la entrada, debido, fundamentalmente, a que a las empresas establecidas no les conviene cobrar precios altos para explotar a sus clientes antiguos y, al mismo tiempo, cobrar precios bajos para competir con los nuevos entrantes.

Un caso interesante que ilustra la capacidad de predicción de este análisis o modelo, es el de la industria bancaria chilena. Ésta ha estado expuesta a un fuerte proceso de consolidación desde la segunda mitad de la década de los noventa hasta los primeros años del siglo XXI, principalmente mediante algunas fusiones y adquisiciones entre los bancos de mayor tamaño. Sin embargo, junto con esta consolidación a través de la formación de megabancos, a comenzado a surgir una importante entrada de nuevos bancos enfocados a nichos específicos de consumidores, sin haberse observado la entrada de nuevos bancos de tamaño importante.

Esta observación de la realidad es consistente con la existencia de una industria donde una parte importante de los clientes de los bancos de mayor tamaño enfrentan costos de cambio importantes, pero donde, de igual manera, existen algunos segmentos de clientes, incluso al interior de esas mismas entidades bancarias, que presentan menores costos de cambio y que a partir de ello, pasan a ser segmentos atractivos para nuevos entrantes.

### *Evidencia de costos de cambio y entrada*

Carlsson y Lofgren<sup>6</sup> evalúan los costos de cambio que enfrentan los pasajeros de las rutas aéreas domésticas de Suecia y los factores que influyen dichos costos de cambio, utilizando datos del periodo 1992-2002. Este estudio encuentra que los consumidores de SAS (la principal línea aérea de Suecia en el periodo del estudio) enfrentan importantes costos de cambio, y que éstos dependen, fundamentalmente, de su programa de viajero frecuente y del número de salidas que tenga la aerolínea desde un mismo lugar, donde un

<sup>6</sup> Carlsson F. and Lofgren A., (2004), "Airline choice, switching costs and frequent flyer programs", *Working Papers in Economics* N°123, Department of Economics, Gothenburg University.

mayor número de salidas incrementa los costos de cambio de los pasajeros que salgan desde esa ciudad mediante el otorgamiento de una mayor flexibilidad, que los inhibe de cambiarse de línea aérea.

El efecto del programa de pasajero frecuente sobre los costos de cambio encontrado por Carlsson y Lofgren, que estiman dichos costos en aproximadamente un 12% del valor del pasaje, está en línea con los resultados de otros estudios similares que se han realizado en Estados Unidos, donde Proussaloglou y Koppelman<sup>7</sup> encuentran que los pasajeros de la clase ejecutiva valoran su membresía a los programas de pasajero frecuente en un rango que va de un 8% a un 11% del valor del pasaje; mientras que Nako<sup>8</sup> encuentra que el valor que le entrega un pasajero a tal membresía corresponde, aproximadamente, a un 10% del valor del pasaje.

En ejemplos relacionados con otras industrias, Kim (2003) evaluó los costos de cambio para los créditos otorgados a clientes del sistema bancario Noruego, y concluye que el costo de cambio estimado de un cliente es equivalente a aproximadamente un 4,12% del monto del crédito, y que dichos costos son proporcionalmente mayores para los créditos “pequeños”. En otro estudio, Shy (2002)<sup>9</sup> encontró que el costo de cambio que enfrenta un consumidor en la industria de celulares de Israel es equivalente al precio de un teléfono.

En cuanto a la relación entre costos de cambio y entrada, William Sjostrom<sup>10</sup> analiza los efectos en los precios del flete de las líneas de transporte marítimo cuando éstas han implementado contratos que devuelven una fracción de los pagos a clientes que le siguen comprando. Estas líneas de transporte han utilizado precios de dos partes, a través de contratos que le dan a sus clientes descuentos por las compras actuales a cambio de que se comprometan a pagar “multas” si no continúan comprando con el mismo oferente en el futuro. La idea original, liderada por una serie de autores (Lewis, 1949, McGee, 1960 y Bennathan and Walters, 1969), argumenta que estos contratos son utilizados por las empresas establecidas con poder monopólico para excluir entrantes que sean más eficientes.

Bork (1978) discute la conclusión anterior, argumentando que si un entrante tiene altos costos, la empresa carguera puede excluirlo bajando sus precios sin necesidad de un contrato de exclusión. Si, por otra parte, el entrante tiene costos menores, la empresa de transporte no podrá excluir al entrante, porque el demandante preferirá contratar al entrante que firmar contratos que lo dejarían sin la posibilidad de pagar precios menores en el futuro. De acuerdo con el argumento de Bork, ningún consumidor firmará un contrato de exclusión si tiene la posibilidad de comprarle al entrante a un costo menor. Bork, de manera implícita, asume que el entrante puede satisfacer toda la capacidad que demanda el consumidor. Dado este supuesto, su argumento parece ser válido.

Desde sus orígenes, las líneas de transporte marítimo han ofrecido contratos de exclusividad para sus clientes. El primer tipo que se utilizó ampliamente fueron los contratos que devuelven una fracción de los pagos a clientes que le siguen comprando. Bajo este sistema, los clientes que establecen un acuerdo de exclusividad por seis meses reciben un “rebate” (devolución), usualmente en la vecindad del 10% de la tasa de flete pagada. Este tipo de rebate está prohibido por las autoridades reguladoras estadounidenses (el Congreso prohibió, en la U.S. Shipping Act de 1916, los contratos que devuelven una fracción de los pagos a clientes que le siguen comprando por estimar que establecían una barrera a la entrada). Posteriormente, muchas líneas de transporte marítimo americanas comenzaron con los contratos de doble estructura de

<sup>7</sup> Proussaloglou, K. and F. Koppelman (1999), “The choice of air carrier, flight, and fare class”, *Journal of Air Transport Management*, vol. 5, pp. 193-201.

<sup>8</sup> Nako, S. (1992), “Frequent Flyer programs and business travellers: an empirical investigation”, *Logistics and Transportation Review*, vol. 28, pp. 395-414.

<sup>9</sup> Shy, O. (2002), “A quick and easy method for estimating switching costs”, *International Journal of Industrial Organization*, vol. 20, pp. 71-87.

<sup>10</sup> Sjostrom, W. (1988), “Monopoly Exclusion of Lower Cost Entry”, *Journal of Transport Economics and Policy*, septiembre, pp. 339-344.



cobro para obtener lealtad de los clientes. Bajo un contrato de doble estructura de cobro, las empresas de transporte tienen dos distintas estructuras de cobro: con contrato y sin él, donde con contrato resulta más barato. Si un cliente que acordó el contrato no cumple con la exclusividad tiene que pagar un costo de salida (*liquidated damages*).

Los resultados de Sjostrom muestran que los contratos de doble estructura de cobro afectan positivamente el desempeño de las empresas en la industria, aunque no todos los resultados tienen un alto nivel de significancia estadística.

Ramseyer, Rasmusen y Wiley<sup>11</sup> proveen otro ejemplo de cómo los contratos de exclusividad pueden generar precios superiores a los competitivos. En su modelo, tanto el monopolista como el potencial entrante enfrentan un costo unitario que decrece hasta cierta capacidad (el tamaño mínimo eficiente de escala), y luego tienen costos medios y marginales constantes. De acuerdo con esto, habría entrada sólo si la demanda agregada de aquellos clientes que no firman el contrato de exclusividad excede el tamaño mínimo eficiente de escala. En equilibrio, si no hay coordinación entre los consumidores, el monopolista necesita sólo ofrecer un pequeño descuento, respecto del precio de monopolio, para detener la entrada. En tal caso, los consumidores firmarían el contrato dado que ellos saben que el monopolista puede detener la entrada mediante la atracción de un número suficiente de clientes leales para que la demanda residual del entrante no induzca su entrada. Así, los clientes que no firmen este contrato de exclusividad pagarán el precio de monopolio, mientras que los que sí lo firmen, pagarán un precio menor. Para que los clientes leales detengan la entrada, el único supuesto importante es que los consumidores no se puedan coordinar y que haya retornos crecientes a escala para algún nivel de producción.

## SÍNTESIS

Los costos de cambio dividen a los clientes de una empresa en dos segmentos: aquellos que no han comprado el producto de la empresa y que, por lo tanto, tendrían que incurrir en los costos que involucra aprender a usar un cierto producto; y, por otra parte, están aquellos consumidores que ya han incurrido en dichos costos. Dada la existencia de ambos segmentos de clientes, los efectos de los costos de cambio sobre la competencia en un mercado deben analizarse distinguiendo la situación donde las empresas ya tienen un número importante de clientes con costos de cambio, de aquella donde las empresas compiten por tener clientes, quienes una vez poseídos, pudiesen desarrollar estos costos.

La sensibilidad al precio de los consumidores por un producto puede ser afectada por sus decisiones de compra pasada. Por ejemplo, los consumidores pueden enfrentar costos de cambio, en cuyo caso los consumidores pasados pueden tener una demanda más inelástica que los nuevos consumidores. Así, debido a los costos de cambio, un bien que inicialmente era homogéneo se convierte en diferenciado.

Los costos de cambio pueden facilitar la entrada cuando es económicamente conveniente entrar a escala pequeña y la dificulta cuando la entrada requiere de una escala mínima importante. De acuerdo con lo anterior, el tema del tamaño mínimo eficiente es muy relevante para determinar el efecto de los costos de cambio sobre las barreras a la entrada a un mercado.

<sup>11</sup> Ramseyer, Rasmusen y Wiley, "Naked Exclusion", *American Economic Review*, 1991, pp. 81, 1137.

Desde el punto de vista de la política pública, no se puede concluir que los costos de cambio generen necesariamente problemas de competencia, ni que perjudiquen a los consumidores. Sin embargo, cuando los costos de cambio coexisten con importantes economías de escala, pueden hacer que la competencia sea más frágil.



## EJERCICIOS

1. Comente la veracidad de las siguientes afirmaciones.
  - a) Los costos de cambio disminuyen la sensibilidad al precio del producto ofrecido por la empresa
  - b) Una empresa preferirá que su competidor tenga a sus clientes con costos de cambio
2. Comente la siguiente afirmación: un entrante va a preferir entrar a un mercado donde el establecido no tenga a sus consumidores con costos de cambio que a otro en el que el establecido tenga a sus clientes con costos de cambio. Explique
3. A continuación se presentan dos artículos aparecidos en la prensa chilena.

### Artículo A:

#### Título: Hacer fieles a clientes se ha transformado en un negocio rentable para las empresas

En un ambiente de negocios cada vez más competitivo, donde las distintas empresas se enfrentan a realidades complejas como son la maduración de los sectores en los que participan —obligándolas a hacer “maravillas” para crecer en ventas— o consumidores reticentes a gastar porque el presupuesto se les ha restringido, la retención de clientes adquiere una vital importancia. En este escenario nacieron los programas de fidelidad donde destacan las conocidas tarjetas Jumbo Más del hipermercado del mismo nombre, el programa de Lan Pass de Lan Chile, o las tarjetas de farmacias como Salco Brand. La mayoría regalan puntos al consumir que pueden acumularse y después ser canjeados por viajes, medicamentos o descuentos en compras siguientes.

El fin original era retener, hacer fieles a los clientes, pero lo cierto es que se ha transformado en un negocio que le ha reportado rentabilidades crecientes a quienes ofrecen estos programas. Un caso claro es el de la cadena de farmacias Salco Brand, donde la boleta promedio pasa de \$4.500 mensuales a \$7.000 en el caso de los clientes “fieles” o que utilizan la tarjeta de beneficios Redmax. Según el gerente de marketing de la empresa, a la fecha hay más de 2,8 millones de personas que tienen la tarjeta y que ayudarán a la compañía a lograr el crecimiento del 10% en las ventas que tienen proyectado para 2003.

### Artículo B

#### Título: En guerra de precios de farmacias “todo el mercado trabajó a pérdida”

Farmacias Ahumada, que tiene el 34% de la demanda por remedios a nivel nacional (y que es dueño de Farmacias Benavides en México y de la Botica en Perú), reconoce que resultó damnificada en la fuerte confrontación en la que se ha visto envuelta la industria. “En Chile, en el último trimestre, tuvimos una guerra de precios espantosa, con situaciones francamente ridículas y niveles de precios que no son de equilibrio”, afirma el gerente general de la compañía.

Cuando se refiere a que los precios no eran de equilibrio ¿qué quiere decir? Que eran tan bajos que no resistían los costos fijos de ninguno de los actores. En buen español, todo el mercado trabajó a pérdida. ¿La empresa llegó a un nivel de precios que dañó su estructura de ingresos y costos?

Este también fue un tema de publicidad. Farmacias Ahumada invierte anualmente el 1% de sus ventas y su gasto en los últimos tres meses del año debe equivaler a los montos invertidos en los tres trimestres anteriores.

¿Cuánto cayeron sus márgenes en el último trimestre de 2002?

Por lo menos tres y medio porcentuales a cuatro puntos, medidas las ventas menos los precios de costo. Eso significa que estábamos trabajando con un margen del 27% y debe haber caído al 23%, lo que implica \$500 millones por cada punto perdido. Y si a eso se suma el aumento en el gasto publicitario, el impacto es fuerte.

A usted se le pide comentar acerca de si las principales conclusiones de ambos artículos (fidelidad y guerras de precio) le parecen contradictorias o no.

## Capítulo 10. Información incompleta, selección adversa y riesgo moral

### INTRODUCCIÓN

Estar bien informados acerca de los clientes, de la calidad del producto que se compra y de la productividad del trabajador que se contrata suele ser un ideal. No obstante, por lo general las personas y empresas están informadas pobremente; además, la información con que cuentan es asimétrica, en el sentido que “unos” tienen más información que “otros”. El análisis moderno de la empresa y la visión de su naturaleza reconoce esta asimetría, y su estrecha relación con el desempeño.

Existe información asimétrica en un gran conjunto de situaciones habituales. La empresa que ofrece seguros de salud conoce menos de la salud de sus asegurados y de las propensiones de éstos a visitar al médico y cuidarse, que los propios asegurados. Lo mismo ocurre con las personas que aseguran sus automóviles, quienes conocen mejor sus hábitos de conducción que las compañías de seguros. Asimismo, un potencial entrante puede tener menos información sobre los costos de producción de la industria que una empresa establecida; el vendedor de un automóvil usado tiene mejor información de la calidad de éste que los compradores; y los consumidores conocen mejor que los vendedores su verdadera disposición a pagar por un producto y la valoración que le dan a cada una de sus características.

La información asimétrica puede afectar de manera importante el comportamiento y los resultados de una empresa. Por ejemplo, un entrante puede modificar la decisión respecto del mercado al que entrará dependiendo de los costos que él crea tienen las empresas establecidas. Asimismo, los precios cobrados por los seguros médicos y de automóviles están determinados por el grado de siniestralidad que las compañías de seguros presuponen de cada uno de sus asegurados, y los empleadores se beneficiarían de conocer la habilidad de sus potenciales empleados antes de contratarlos ya que, de esta manera, no incurrirían en equivocaciones y podrían pagarles una remuneración de acuerdo con sus capacidades. La tasa de interés que pagarían muchos deudores por sus créditos sería diferenciada y su nivel, probablemente, distinto si los bancos conocieran la verdadera capacidad de pago de cada uno.

En este capítulo se analizarán los efectos de la asimetría de información en la determinación de las políticas de las empresas, y los mecanismos que éstas pueden utilizar para mejorar su información y sus resultados. Para estos efectos, se analizan los problemas y mecanismos asociados a situaciones de “selección adversa”, “riesgo moral” y selección (*screening*). La “señalización”, que es un mecanismo importante que utilizan las empresas para entregar información a otros agentes relevantes —tales como sus competidores—, se analiza en detalle en el capítulo 20. Antes de analizar los efectos de la información asimétrica, se resumirán algunos elementos básicos asociados a la incertidumbre que son necesarios para la evaluación de situaciones en las que no se dispone de información completa.

### ELEMENTOS DE INCERTIDUMBRE

La incertidumbre es la ausencia de certeza sobre los resultados; éstos pueden referirse a ingresos, salarios, producción o cualquier otra variable de interés. La incertidumbre surge ya sea porque la naturaleza de cier-

tos eventos es aleatoria, es decir, no es cierta y se le puede asociar una cierta probabilidad de ocurrencia —como lo es la cantidad de agua que caerá el próximo invierno—; o porque, a pesar de no ser aleatoria, la información con que cuenta quien toma las decisiones es incompleta.

## El modelo básico de incertidumbre

La teoría económica ha modelado un conjunto de acciones bajo incertidumbre, para lo cual parte de una idea que por mucho tiempo fue dejada de lado. De acuerdo con ésta, los niveles de satisfacción que permiten distintos niveles de ingreso pueden tener una dimensión cuantitativa.

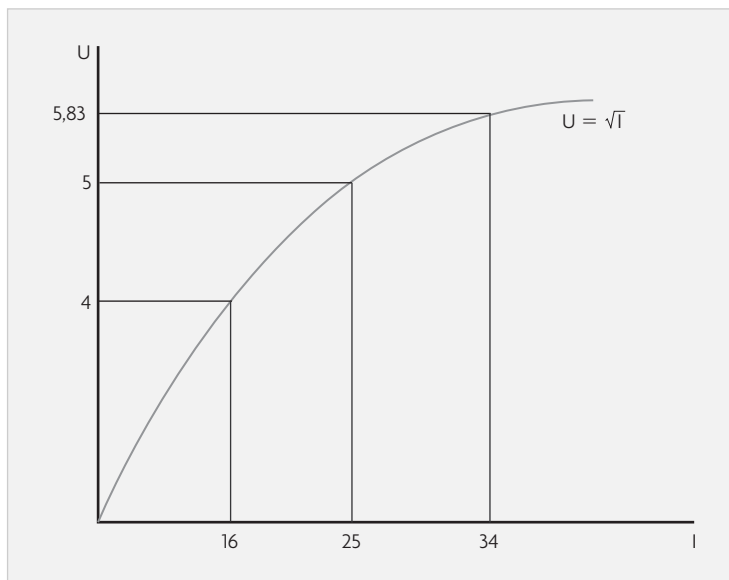


Figura 10.1 Relación entre utilidad e ingreso.

Esta idea, representada en la figura 10.1, determina que a cada individuo se le puede asociar un nivel de utilidad (cardinal), relacionada a su riqueza o a su ingreso ( $I$ ). Por ejemplo, en la figura 1, cuando el individuo tiene un nivel de ingreso de \$16, su utilidad es 4, y cuando su ingreso es de \$25, su utilidad es de 5. Más en general, la asociación precisa entre niveles de utilidad y de ingreso en la figura 10.1 puede representarse como  $U = I^{0.5}$

El hecho de que la función de utilidad sea una línea recta, o con curvatura hacia arriba o hacia abajo (convexa o cóncava, respectivamente) es muy importante para conocer la actitud de cada individuo hacia el riesgo. En concreto, puede asociarse la concavidad de la función al hecho de que prefiera un ingreso cierto a uno variable que en promedio sea igual a éste. En efecto, en la figura 10.2 se considera el caso de dos alternativas de trabajo equivalentes en todas las dimensiones, excepto en la forma en que se paga la remuneración. Dos alternativas serían recibir un ingreso seguro (estable) de \$25, o un ingreso que en promedio es de \$25, pero que es variable. Más precisamente, suponemos que esta segunda oferta es de un ingreso que puede ser \$16 o \$34, cada valor con un 50% de probabilidad.

En caso de que el individuo tenga la función de utilidad  $U = I^{0.5}$ , preferirá la alternativa del ingreso seguro, pues ésta le reportará una utilidad de 5. Por el contrario, si su ingreso llega a \$16, le reportaría una utilidad de 4 y, si fuera de \$34, su utilidad llegaría a 5,83. Su utilidad esperada, es decir, la utilidad promedio en estas circunstancias, sería 4,92, que es inferior a la de 5 asociada a un ingreso seguro.

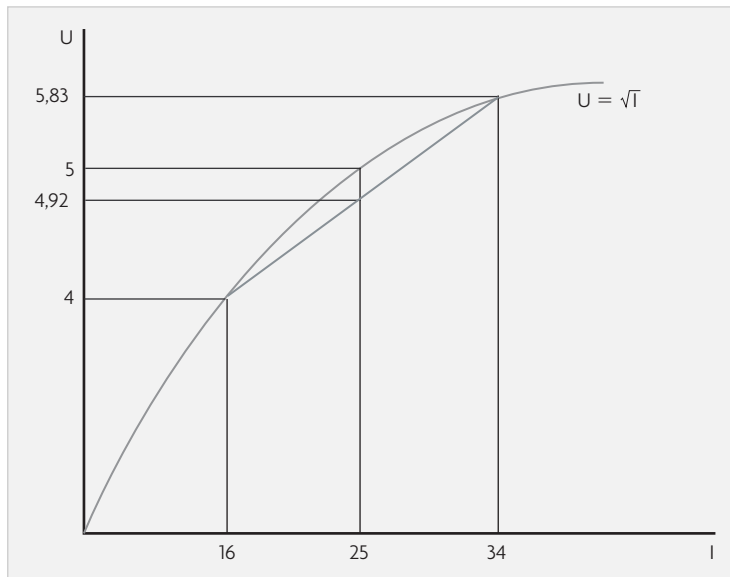


Figura 10.2 Utilidades por distinta forma de pago de remuneraciones.

Por su parte, el ingreso cierto que dejaría a este individuo con la misma utilidad de 4,92 es de  $(4,92)^2$ , es decir, \$24,2. De ello, se puede concluir que este individuo pagaría un seguro de hasta \$0,8 ( $\$25 - \$24,2$ ), con tal de recibir \$25 con certeza en vez de \$34 o \$16, cada valor con un 50% de probabilidad. El hecho de que este individuo pague un monto positivo por un seguro que le garantiza un monto cierto y que en términos de su utilidad es equivalente al valor esperado de la situación no segura, es una muestra de que se trata de un individuo averso al riesgo.

Por otra parte, si el individuo tuviera una función de utilidad convexa en lugar de cóncava, como por ejemplo  $U = I^2$ , preferiría el trabajo que le ofrece mayor riesgo (haga usted los cálculos). Asimismo, si su función de utilidad fuera lineal, del tipo  $U = I$ , este individuo se preocuparía exclusivamente del valor esperado de  $I$  y no de su variabilidad, por lo que tomaría su decisión sólo de acuerdo con la que le otorgue un mayor valor esperado.

En síntesis, los individuos son renuentes o aversos al riesgo cuando su función de utilidad es cóncava y, por ende, prefieren un ingreso cierto a uno variable que preserve el valor medio del primero. Los individuos preferentes o amantes del riesgo son quienes tienen una función de utilidad convexa y, ellos, prefieren un ingreso variable de valor medio igual al ingreso cierto. Los individuos neutrales al riesgo son quienes poseen una función de utilidad lineal, por lo que les es indiferente la varianza de sus ingresos y sólo consideran su valor promedio esperado.

En términos formales, como la segunda derivada de la función de utilidad determina la linealidad, convexidad o concavidad de la función, ésta se define con base en cómo cambia la pendiente de la función a lo largo de ella, lo que en términos de la segunda derivada se denota como:

- $U'' = 0$  : agente es neutral al riesgo
- $U'' < 0$  : agente es averso al riesgo
- $U'' > 0$  : agente es preferente al riesgo

Esto es,  $U''$  corresponde a la segunda derivada de la función de utilidad respecto del ingreso. Por ejemplo, la función de utilidad  $U = I^{0.5}$  es la de un individuo averso al riesgo, dado que  $U''$  es menor a cero ( $-(1/4) \cdot I^{-3/2}$ ); la función de utilidad  $U = I^2$  representa a un individuo preferente al riesgo, ya que  $U'' = 2$ ; mientras que la función de utilidad  $U = I$  es la de un individuo neutral al riesgo porque  $U'' = 0$ . Gráfica-

mente, la curva de utilidad cóncava que se observa en la figura 10.2 para un individuo averso al riesgo, se convierte en lineal para un individuo neutral al riesgo y en convexa para uno preferente por riesgo.

## Equivalente cierto y seguros

Considere el caso de un agente que posee un activo valorado en \$10.000 y cuya función de utilidad es  $U = I^{0.5}$ . Suponga también que existe una probabilidad de 1/10 de que ocurra un siniestro, cuyo costo es de \$3.600. En este caso, la riqueza del individuo será aleatoria. En concreto, de no existir el siniestro ésta será de \$10.000, y de existir será de \$6.400.

La disposición del individuo a pagar por un seguro puede determinarse a partir de un ejercicio muy simple que implica preguntarse ¿qué riqueza o ingreso cierto es equivalente al ingreso incierto que le genera no estar asegurado? Si el individuo no tiene seguro, su ingreso esperado será de \$9.640 ( $0,9 \cdot 10.000 + 0,1 \cdot 6.400$ ), lo que le produce una utilidad esperada de 98 ( $0,9 \cdot 100 + 0,1 \cdot 80$ ).

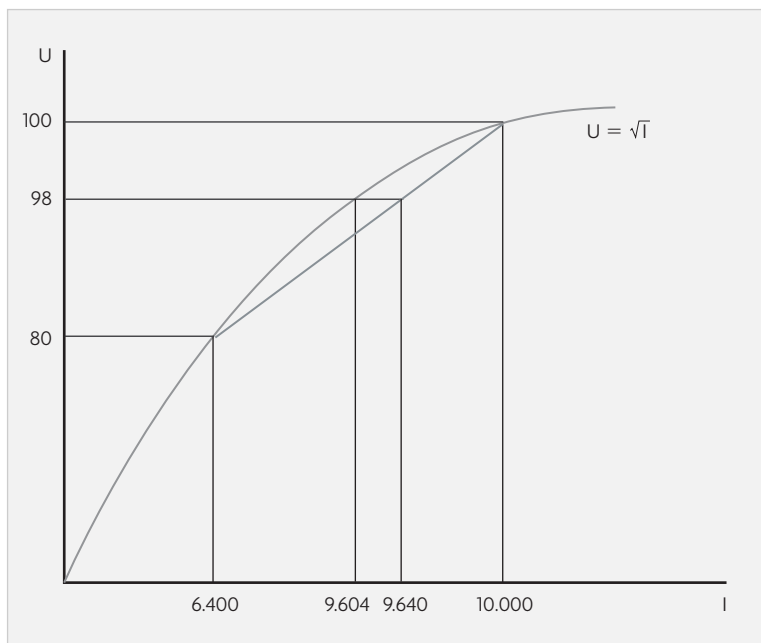


Figura 10.3 Equivalente cierto y utilidad esperada.

Esta situación, que ilustra la figura 10.3, muestra que la utilidad esperada de 98 también puede obtenerse con un ingreso cierto de \$9.604. Es decir, a este individuo le es indiferente tener un ingreso cierto de \$9.604 o uno que pueda fluctuar entre \$10.000 si no hay siniestro y \$6.400 si lo hay, con las probabilidades asociadas que se han mencionado. Por ello, él estará dispuesto a pagar una prima de seguro de hasta \$396, la cual le garantice que, en caso de que ocurra un siniestro, se le restituya completamente el valor perdido.

En este ejemplo, aunque la disposición del individuo a asegurarse está en el valor de la prima que estaría dispuesto a pagar y que asciende a \$396, el precio competitivo del seguro depende de los costos de proveerlo. Es así como, de no existir costos distintos al de los pagos por siniestro para las compañías de seguros, el costo de proveer cada seguro sería de \$360 ( $0,1 \cdot 3.600$ ), por lo que de haber competencia en el mercado de los seguros, ese sería también su precio.



## POLÍTICAS DE EMPRESAS EN CONTEXTOS DE INCERTIDUMBRE

Diversas aplicaciones surgen a partir de los elementos desarrollados de la teoría de incertidumbre. En esta sección se analizan las causas y consecuencias que tienen relación con dos problemas cruciales propios de la incertidumbre, y que tienen que ver con las políticas empresariales: selección adversa y riesgo moral.

### Selección adversa

La selección adversa es un problema de incentivos que surge de la asimetría de la información entre las partes. Como otros problemas que aparecen en escenarios donde la información es asimétrica, éste es muy relevante en la industria de los seguros. El nombre “selección adversa” proviene del hecho que los demandantes del bien o servicio —por ejemplo los de cada tipo de seguros o de automóviles usados—, no representan al promedio de la población. Esto es, se seleccionan ellos mismos entre los subconjuntos de la población que tienen un mayor riesgo de siniestro o que poseen el automóvil de menor calidad, según sea el caso.

Por ejemplo, las personas que demandarán en mayor medida un seguro de desempleo serán las que sientan que tienen la mayor probabilidad de quedar desempleadas. Si la compañía de seguros cobra una prima por el seguro de desempleo, de acuerdo con el riesgo promedio de quedar desempleado para la población laboral total, sus costos serán mayores y no obtendrán las utilidades asociadas al riesgo de la población general, no porque se hubiera equivocado en la determinación de la prima (de hecho, puede haber estado muy bien determinada) sino porque el número de siniestros que ocurrió (desempleados que fueron a cobrar el seguro) resultó mayor que el indicado por el riesgo de la población laboral total. Este problema no habría ocurrido si la compañía de seguros hubiese tenido la información respecto de la probabilidad efectiva de quedar desempleado de su grupo de asegurados.

Problemas como éste provocan que las primas que cobran las compañías de seguros sean muy altas para el riesgo de las personas que se saben con menor probabilidad de tener los respectivos siniestros. El problema, desde la perspectiva de las compañías de seguros, no es que cobren un precio muy alto, sino que ellas no tienen, a priori, la información respecto del riesgo de cada asegurado y, como tal, asocian el riesgo de cada persona al riesgo promedio que ha existido para los demandantes de ese tipo de seguros. El no tener la información respecto de la calidad de los clientes puede dejar fuera del mercado a un conjunto de buenos clientes que son menos costosos de atender para las compañías de seguros pero que requieren, para asegurarse, de un precio más acorde a sus riesgos.

La selección adversa es un problema relacionado con quien toma la decisión —en el ejemplo, el tomador del seguro y la compañía de seguros—, que surge antes de la firma del contrato de seguro (que es cuando el demandante del seguro decide qué acción seguir y la compañía decide qué precio cobrar). Este problema de información es denominado “precontractual”, dado que la asimetría de información existe y afecta la toma de decisiones antes de la firma del contrato.

#### *Selección adversa en seguros: un ejemplo integral*

Considere el caso en el que existen dos grupos de individuos, que se diferencian exclusivamente por las probabilidades que tienen de incurrir en un siniestro. Ambos grupos cuentan con un ingreso inicial de \$10.000, un costo de siniestro de \$3.600 y una función de utilidad  $U = I^{0.5}$ . Sin embargo, el grupo 1 (G1),

como en el ejemplo previo, tiene una probabilidad de 1/10 de incurrir en el siniestro, mientras que el grupo 2 (G2) tiene una probabilidad mayor, de 1/8.

El problema de selección adversa sucede porque se supone que, si bien los individuos saben a qué grupo pertenecen, la empresa aseguradora no lo sabe; en consecuencia, sólo existirá un precio por el seguro. En este caso, el precio competitivo no puede ser \$360, pues de ser éste el precio, los individuos G2 tomarán el seguro y harán que las compañías incurran en pérdidas. En efecto, el costo del accidente es \$3.600, con lo que el costo esperado para los individuos de G2 es de \$450, mientras que el costo esperado para los individuos de G1 es de \$360. Si suponemos que cada grupo tiene el mismo número de individuos, y que ambos grupos compran seguros, el costo esperado para la compañía será un promedio simple de los costos individuales, esto es:

$$1/2 * 1/10 * 3.600 + 1/2 * 1/8 * 3.600 = 405$$

Como \$405 es el costo, pero la valoración que le da al seguro el grupo de menor riesgo es de \$396 (que corresponde a \$10.000 – \$9.604), sólo el grupo de mayor riesgo, que valora el seguro en \$494 (\$10.000 – \$9.506) comprará el seguro. Con ello, el costo para la compañía será mayor y se reflejará en el precio, que si existe competencia en el mercado de los seguros, deberá ser de \$450. Éste es un equilibrio de selección adversa, pues sólo los “peores”, en este caso los de mayor riesgo, se aseguran.

Un caso diferente, en el que ambos grupos se aseguran, sucede cuando la proporción de individuos por grupo cambia, por ejemplo a 3/4 de G1 y 1/4 de G2. En este caso, si todos los individuos se aseguraran, ello determinaría un costo promedio por asegurado para la compañía de seguros de \$382,5. Como la valoración que le da el grupo de menor riesgo al seguro es mayor que esa, entonces el resultado es que ambos grupos se asegurarán, aunque G1 subsidiará a G2. En este caso no hay selección adversa, pero sí un subsidio cruzado de un grupo a otro.

### *El caso de un seguro obligatorio y su relación con la selección adversa*

La existencia de selección adversa puede hacer conveniente imponer un seguro obligatorio. Para ilustrar este punto, se mantiene el ejemplo previo, con los mismos ingresos de los individuos, idénticas funciones de utilidad y suponiendo que cada grupo de consumidores está integrado por 100 individuos. El grupo 1 tiene un riesgo de contraer una enfermedad (o de siniestro) del 10%, y el grupo 2 tiene una probabilidad de enfermarse del 12,5%. Manteniendo el supuesto de que el costo del siniestro (o de la enfermedad) es de \$3.600, suponemos que una compañía de seguros sólo incurre en el costo de pagar por la enfermedad.

Como se deriva del caso previo, la disposición a pagar por parte de cada grupo es de \$396 y \$494 para los grupos de bajo y alto riesgo, respectivamente. Finalmente, suponemos que la compañía de seguros no puede distinguir a qué grupo pertenece cada individuo.

En este caso, y como ya se discutió, si la compañía cobrara en base al riesgo promedio de la población, que es 1/9 (promedio simple entre un 10% y un 12,5%) y se aseguraran el mismo número de individuos en cada grupo, el costo promedio para la compañía de proveer este seguro sería de \$405. Con tal precio, los individuos del grupo 1 no se asegurarían y la compañía se quedaría sólo con los del grupo 2. El problema entonces es que como el grupo 2 tiene un costo más alto (probabilidad de enfermarse del 12,5%), la prima deberá ser de \$450 (\$3.600\*1/8). Con ello, el resultado será de selección adversa en el sentido que sólo los más enfermizos se aseguran, pagando \$450, por algo que valoran en \$494; esto es, ese grupo quedaría con un excedente de \$44 por persona para asegurarse.

¿Qué ocurre si se pudiera saber quién es quién? En este caso, las compañías cobrarían \$450 por los más enfermizos, y \$360 por los que se enfermen menos. Con ello, los más sanos también se asegurarían,

puesto que ellos quedarían con un excedente de \$36 (recuerde que ellos estaban dispuestos a pagar hasta \$396 por el seguro), y la sociedad entera estaría mejor.

¿Qué ocurre, por último, si no es posible saber quién es quién, y se promulga una norma en la que el seguro se hace obligatorio? En este caso, el riesgo promedio será el asociado a toda la población, que como se señaló es de \$405. A este precio, los más sanos, que valoran el seguro en \$396, quedarán con un excedente negativo de \$9, subsidiando a los más enfermizos. Si se trata sólo de sumar excedentes, independientemente de quienes ganen y quienes pierdan, el valor para la sociedad es mayor, pues lo que ganan los subsidiados es más que lo que pierden los que subsidian. Este ejemplo permite entender, desde un punto de vista de política pública, que es posible que el Estado intervenga en forma aparentemente neutra, pero que su intervención implique subsidios cruzados, lo que aunque pueda afectar los beneficios individuales, pudiera ser globalmente beneficioso.

### *Selección adversa en los automóviles usados*

Un ejemplo clásico de presencia de selección adversa es el conocido como el problema del “*Market for Lemmons*”, que se refiere a la forma en que se determina el precio en el mercado de los automóviles usados, mercado donde de manera rutinaria se perciben claros problemas de información asimétrica. Lo que motivó el estudio pionero de Akerloff (1970) fue la observación de que el precio de los autos caía dramáticamente una vez salidos de la fábrica. Un automóvil con un mes de uso podía ser castigado en su valor entre un 10% y un 20%.

Para ejemplificar el problema considere la siguiente situación:

- a) Existen 100 vendedores y 100 compradores de automóviles usados.
- b) El producto es de distinta calidad ( $Q$ ), la que se distribuye en forma uniforme entre 1 y 100. Es decir, hay un producto de calidad “1”, un producto de calidad “2” y así sucesivamente hasta un producto de calidad “100”, donde esta última es la mejor calidad.
- c) Cada vendedor posee una unidad del bien y cada comprador desea comprar una unidad de éste.
- d) Los vendedores conocen la calidad de la unidad que venden, pero los compradores sólo llegan a conocerla después de haberla adquirido.
- e) Los compradores valoran el bien en  $v_i * Q$ , donde  $v_i$  es la valoración individual del producto.
- f) Todos los vendedores valoran el producto en  $Q$ , es decir, lo valoran de acuerdo con su verdadera calidad (lo que es lógico, ya que uno valora su automóvil en función de la calidad de éste).

Suponga que  $v$  se distribuye uniformemente entre 1 y 3 y que cada agente es neutral al riesgo, es decir, está preocupado sólo del valor esperado de  $Q$  y no de su varianza. Esto significa que, cuando llega al mercado, su disposición a pagar es:

$$v_i * Q = v_i * E(Q)$$

Para determinar el resultado de mercado, se debe tener presente que si el precio fuera \$100 o más, habría una oferta de 100 unidades (todas las unidades se ofrecerían), puesto que a ese precio incluso el oferente que más valora su auto (100) obtendría un precio igual o mayor a esa valoración. En ese caso, sin embargo, la calidad esperada será 50, ya que ésta se distribuye de manera uniforme entre 1 y 100, y se asume que se ofrecen 100 autos usados.

La demanda, por su parte, puede expresarse como:  $v^* * E(Q) = P$ , donde  $v^*$  es el valor crítico que determina el porcentaje de consumidores que demandan el producto. Si  $P = 100$ , la calidad esperada será 50 pues todas las unidades se ofrecerán y, consecuentemente,  $v^* = 2$ . Esto es, como la calidad esperada

es 50, todos los consumidores que tengan un  $v > 2$  consumirán el producto, ya que lo valorarán en más de \$100. Como  $v$  se distribuye de manera uniforme entre 1 y 3,  $v = 2$  representa a la mitad de los consumidores, es decir, una demanda de 50. Así, a un precio de \$100 la oferta es mayor que la demanda y, por ende, no se trata de una situación de equilibrio.

Este ejercicio se puede realizar para distintos precios y concluir que, por los datos usados y como se ve en la figura 10.4, el equilibrio de oferta y demanda se alcanza cuando  $P = \$50$ , ya que a ese precio la oferta y la demanda se igualan. A  $P = \$50$ , los vendedores que ofrecen su auto son aquellos cuya calidad ( $Q$ ) es menor o igual a 50, con lo que la calidad promedio será 25 y se ofrecerá la mitad de los autos, que corresponde al 50% de peor calidad.

De este ejercicio puede destacarse, en primer lugar, que el equilibrio de mercado difiere del óptimo social. La solución ideal, desde el punto de vista del óptimo social, es que todas las unidades debieran negociarse, pues siempre existe un comprador que valora más el producto de lo que lo hace un vendedor. Así, el comprador con  $v = 3$  debiera comprar  $Q = 100$ , el de  $v = 2,5$  comprar  $Q = 75$  y así cada uno compraría una cantidad positiva del bien. No obstante, la situación de mercado es que se negocia sólo la mitad de los bienes. En segundo lugar, y a ello se debe el nombre “selección adversa”, sólo las unidades de peor calidad se ofrecen para la venta. Para otra aplicación de selección adversa, véase recuadro 10.1.

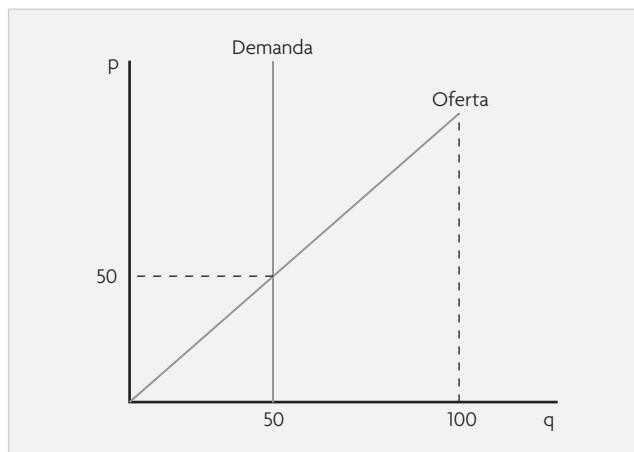


Figura 10.4 Equilibrio entre oferta y demanda y el mercado de autos usados.

### Recuadro 10.1

#### Tasas de interés cobradas por las casas comerciales

A muchos usuarios les parecen anormalmente altas las tasas de interés que cobran las casas comerciales por los créditos que otorgan. De hecho, generalmente los bancos cobran tasas de interés más bajas.

Un fenómeno que puede ayudar a explicar las mayores tasas de interés cobradas por las casas comerciales, es que los bancos pueden distinguir mejor la calidad crediticia de sus clientes, por ejemplo, pidiéndoles aval o analizando la historia de crédito que tienen. Por su parte, las casas comerciales tienden a cobrarle la misma tasa de interés a clientes con distinto riesgo (los precios de los productos que venden, así como la tasa de interés implícita en ellos, suelen ser los mismos para todos los clientes), mientras que los bancos tienden a cobrar una tasa distinta dependiendo del riesgo del deudor. El cobro de una única tasa de interés por parte de las casas comerciales implica que esta tasa es calculada a partir de la morosidad promedio de su clientela, donde hay clientes con mejor y peor historia de crédito y capacidad de pago. Al ser la tasa de interés calculada en función del promedio, se da que los clientes “buenos” subsidian a los “malos”.

Los subsidios cruzados entre clientes de bajo y de alto riesgo, producto de que todos los clientes que compran a crédito en la tienda pagan la misma tasa de interés, afectan la autoselección de clientes que acuden

a comprar a crédito a las tiendas, incentivando la compra por parte de aquellos clientes de mayor riesgo. Esta entrada de clientes con mayor riesgo provoca un aumento en el costo del crédito que refuerza la autoselección de clientes hacia aquellos con mayor riesgo, ya que los de menor riesgo prefieren pagar una tasa más acorde con su calidad crediticia en un lugar donde se les cobre por su riesgo (por ejemplo, un banco) y no por el riesgo promedio de la cartera.

La raíz de este problema es que la casa comercial le cobra un sólo precio por el crédito a personas que tienen distinto riesgo. La forma de reducir el problema anterior es que la casa comercial tenga la posibilidad de cobrarle una tasa de interés distinta a los clientes, de acuerdo con el riesgo de cada uno de ellos.

### *Política de empresa bajo selección adversa*

Bajo la presencia de selección adversa, los problemas que enfrenta una empresa, y su estrategia, son distintos de los que enfrenta una empresa en el contexto tradicional de plena información. Mientras que con plena información cada empresa sólo se preocupaba de seleccionar la tecnología de producción más eficaz, con selección adversa es muy importante saber quiénes son los clientes y los competidores, cuyas características son frecuentemente imposibles de observar antes de realizar la transacción.

El problema de carencia de información que origina la selección adversa puede ser aminorado por las empresas al intentar inferir esa información a partir de la observación de ciertas características de los clientes. Para inferir el estado de salud de un asegurado pueden pedirse diversos tipos de exámenes; para determinar la calidad de un potencial empleado pueden observarse sus grados académicos y solicitar recomendaciones de jefes anteriores; y para evaluar la calidad de un auto usado se puede realizar una revisión mecánica del mismo o exigir la provisión de garantías que cubran cualquier desperfecto. Por otra parte, un vendedor de automóviles de buena calidad y un muy buen empleado potencial tratarán de mostrar el verdadero estado de lo que están ofreciendo, para disminuir la asimetría de información y obtener mejores resultados contractuales.

El problema de lo anterior es que todos los empleados potenciales querrán mostrar que tienen buena capacidad y que deberían ser los elegidos, así como todos los vendedores de autos usados dirán que los automóviles que ellos venden están en muy buen estado, lo que origina un problema de credibilidad. Lo anterior ha incentivado la búsqueda de mecanismos verosímiles para entregar la información “correcta”. La forma más recurrente en que esto se realiza es que la parte no informada infiera la información en poder de la parte informada, a partir de acciones observables realizadas por esta última. Dos de las estrategias más ampliamente utilizadas para tales efectos son las de “señalización” y de *screening* o “selección”, siendo la principal diferencia entre ellas la parte que lidera la búsqueda de información. Así, mientras que en las estrategias de señalización la parte informada intenta señalar su condición a la parte no informada, en las estrategias de selección la parte no informada intenta inferir la información de la parte informada a través de ofrecerle distintas alternativas de acción, para que tome la que debiese corresponder a su verdadero tipo.

### *Selección*

En la práctica, la selección se basa en la capacidad de las empresas para ofrecer un menú de alternativas a sus consumidores. El objetivo es que, a partir de su elección, los consumidores muestren la información faltante. Por ejemplo, las compañías de seguros de salud buscan realizar esta selección ofreciendo a sus afiliados un conjunto de planes, donde algunos de ellos tienen una mayor cobertura para visitas médicas, y otros, una mayor cobertura para gastos de hospitalización. Asimismo, los planes de incentivos de una empresa a sus vendedores pueden involucrar la elección entre un sueldo base bajo y altas comisiones por

ventas, o un sueldo base más alto y menores comisiones. Si una empresa decidiera reclutar individuos con una alta disposición a arriesgarse, a tomar iniciativa, a innovar, posiblemente quienes opten por el sueldo seguro no tienen el perfil adecuado.

Tanto en el caso de los contratos de seguros médicos, donde los asegurados que sean muy propensos a visitar al médico debiesen elegir el seguro que cubra mejor la prestación; como en el caso de los incentivos al personal de ventas, donde los vendedores más productivos y con buenas perspectivas de venta debieran elegir la alternativa de mayores comisiones y menor sueldo base, se intenta que las personas se autoseleccionen y entreguen la información de su verdadero tipo a las empresas.

Para que una empresa pueda utilizar mecanismos de selección debe ser capaz de, en primer lugar, restringir a sus clientes a elegir entre combinaciones de variables particulares de un menú de alternativas; y, en segundo lugar, de establecer por lo menos una variable adicional al precio que afecte su disposición a pagar por un producto o servicio. Ejemplos de variables adicionales son la cobertura (tipos y montos) en el caso de los seguros, las garantías en el caso de los créditos bancarios, y los pagos por bonos de productividad, en el caso de ejecutivos y empleados de una empresa.

Probablemente, donde se pueda encontrar una mayor cantidad de ejemplos de empresas realizando selección es en la determinación de las políticas de precios y prácticas comerciales. Prácticas tan usuales, discutidas en el capítulo 7, como ventas atadas, cobro de tarifas que incluyan un pago fijo por el derecho a consumir y uno variable por la cantidad consumida, venta de productos en bloque y daño a los propios productos, se enmarcan dentro de los mecanismos de selección utilizados por las empresas.

La información que puede extraer una empresa a través de la selección es útil no sólo por las razones de segmentación y aprovechamiento de capacidad que se analizaron en los capítulos de estrategias de precios, sino porque se puede asociar pago con costo y remuneración con productividad. Así, la disponibilidad de mayor información por parte de la empresa se puede transformar en una fuente de ventaja competitiva.

## Riesgo moral

El concepto de riesgo moral (*moral hazard*), al igual que el de selección adversa, surge de la existencia de información asimétrica, y suele conllevar una forma de oportunismo de información que, en este caso, aparece cuando una de las partes involucradas en una transacción selecciona acciones que la benefician a ella a costa de un perjuicio a alguna otra de las partes involucradas. A diferencia de la selección adversa, que es un problema asociado a un oportunismo precontractual, el problema de riesgo moral representa una forma de oportunismo poscontractual, dado que en este caso una de las partes intenta tomar ventaja de la otra una vez que la relación contractual ya está establecida.

Un ejemplo de riesgo moral puede encontrarse en la industria de seguros, donde los clientes, una vez que el seguro ya ha sido contratado, tienen incentivos para relajar su comportamiento y tomar menos precauciones, lo que aumenta la probabilidad de un siniestro.

Como en el caso de la selección adversa, el riesgo moral provoca pérdidas de eficiencia para la sociedad debido a que los beneficios extras que recibe una de las partes frecuentemente no solventan los costos para la otra, y porque la parte que se lleva los beneficios no soporta todos los costos y beneficios asociados a su decisión. En el caso de los seguros médicos, debido a que un seguro disminuye el costo de visitar al médico, se producen más visitas que si los pacientes tuviesen que pagar el costo completo de ellas. Como se muestra en los ejemplos desarrollados a continuación, una característica para la existencia de riesgo moral es que por lo menos algún agente relevante para la toma de decisiones no soporte el costo total de su decisión.

*Riesgo moral y seguros*

Retomemos el ejemplo de los seguros desarrollado en la sección previa, manteniendo el supuesto que hay un tipo de consumidores con una función de utilidad  $U = I^{0.5}$ , cuyo ingreso es de \$10.000 sin accidente y que el costo del accidente es \$3.600. Considere que la probabilidad de accidente es 1/8 mientras no realice una acción preventiva, cuyo costo es \$10; sin embargo, de tomar esta acción preventiva, la probabilidad de accidente se reduce a 1/10.

Si la acción preventiva pudiera observarse, ésta se realizaría, pues el premio que las compañías de seguros estarían dispuestas a pagar por esta acción es superior a \$10. En efecto, reducir la probabilidad de accidente de 1/8 a 1/10 es valorado por las compañías de seguros en \$90, que resulta de la diferencia entre las probabilidades multiplicado por el costo del siniestro ( $1/40 * 3.600$ ). El problema que surge es que, no siendo las acciones preventivas observables, los contratos no pueden ser contingentes a esas acciones.

La situación de óptimo será aquella en la que haya prevención y se vendan seguros. En efecto, esta situación de óptimo (transacción de seguros y prevención) significaría que la utilidad total para un consumidor sería de:

$$U = (10.000 - 10 - 360)^{0.5} \cong 98,1$$

La utilidad de 98,1 es mayor a la que obtendría el individuo si no se asegurase (que era de 98), y mayor a la que obtendría de asegurarse sin realizar la acción preventiva, que dado que el costo del seguro sería de \$450, equivale a:

$$U = (10.000 - 450)^{0.5} \cong 97,7$$

Sin embargo, si no fuera posible identificar qué individuo efectúa acciones preventivas, y no hubiera posibilidades de inducir a que ellas se realicen, los individuos no las realizarán y, consecuentemente, la compañía de seguros no bajará el precio de la prima. Una conclusión que puede derivarse del presente ejemplo es que en esta situación no hay incentivos para que se realicen simultáneamente acciones preventivas y se tomen seguros completos. La utilidad esperada de realizar la acción preventiva y no tomar el seguro es superior a tomar el seguro y no realizar la acción preventiva. Esto es:

$$U = 9/10 * (10.000 - 10)^{0.5} + 1/10 * (6.400 - 10)^{0.5} \cong 97,9 > U = (10.000 - 450)^{0.5} \cong 97,7$$

La pregunta que se desprende de este ejemplo es la siguiente: ¿qué se puede hacer para que haya una oferta de aseguramiento y la actividad de prevención se realice? Una solución a este problema es que el contrato de seguro sea parcial; lo cual significa que, en caso de siniestro, el seguro no responda por la totalidad de éste sino sólo por una parte.

Suponga que en el caso de siniestro, cuyo costo se mantiene en \$3.600, la empresa repone sólo \$1.000, y que el costo del contrato (precio) es \$100. ¿Conviene realizar el contrato y hacer prevención, o conviene más tener el contrato y no hacerla? Si disponer del contrato reporta más utilidad que no disponer de él, y en este caso la reporta, la respuesta surge de comparar la utilidad esperada de asegurarse y hacer prevención, con la utilidad esperada de asegurarse y no hacerla. Específicamente:

$$0,9*(10.000 - 110)^{0.5} + 0,1*(6.400 - 10 + 900)^{0.5} \cong 98 > \\ 7/8*(10.000 - 100)^{0.5} + 1/8*(6.400 + 900)^{0.5} = 97,8$$

El resultado anterior indica que, en este caso, conviene asegurarse y hacer prevención. La oferta de seguros con un monto deducible en caso de siniestro de cargo del afiliado, tan común en la práctica, es un

mecanismo utilizado por las compañías de seguros a través del cual se fomenta la prevención, debido a que en ese caso el seguro no reembolsará el monto total del siniestro. Note que cuanto mayor sea el monto del deducible, más incentivos tendrá el afiliado a desarrollar la actividad de prevención, lo que, a su vez, incentiva a la compañía de seguros a bajar en un monto mayor la prima del seguro.

### *Riesgo moral y cargos de acceso en telefonía*

De acuerdo con las regulaciones vigentes en un conjunto de países (Argentina, Chile, España y Estados Unidos), cuando un consumidor realiza una llamada telefónica desde su teléfono fijo a uno móvil, la compañía de telefonía fija que le cobra al cliente debe pagarle a la empresa móvil receptora un cargo de acceso por el uso de la red móvil que se necesita para completar la llamada. Este cargo de acceso, que es cobrado por la empresa de telefonía fija a su cliente y luego traspasado por ella a la empresa de telefonía móvil, es fijado por la autoridad reguladora correspondiente.

Un problema de esta práctica es que el riesgo de recaudación del cargo de acceso suele ser soportado por la empresa de telefonía fija. Es decir, independientemente de que sus clientes le paguen o no, la empresa de telefonía fija tiene que cancelarle la totalidad del monto correspondiente a los cargos de acceso utilizados a la empresa de telefonía móvil. En la medida que el monto del cargo de acceso por minuto de llamada recibida por la empresa de telefonía móvil sea mayor al costo marginal para esta última de proveer dicho acceso, las empresas de telefonía móvil tienen incentivos a entregar un mayor número de aparatos móviles a sus clientes, respecto de la situación en que sean ellas las que soporten el riesgo de recaudación de las llamadas que los consumidores realicen a sus redes. La menor rigurosidad en la entrega de aparatos celulares que se ha dado en muchos países obedece a que las empresas móviles obtienen beneficios económicos mayores en la medida que reciban un mayor número de llamadas de entrada a sus móviles, lo que será función, entre otras variables, del número de teléfonos móviles de su compañía en circulación.<sup>1</sup>

Esta situación puede ser vista como un ejemplo del problema de riesgo moral, donde los beneficios para una de las partes (las empresas de telefonía móvil) se obtienen en función de un costo para la otra parte (las empresas de telefonía fija) y, de manera muy probable, también de un costo para la sociedad, ya que podrían terminar entregándose más teléfonos móviles de los socialmente óptimos.<sup>2</sup>

Entre las soluciones implementadas para aminorar el problema del riesgo moral están las de reducir el déficit de información a través de mejorar el monitoreo, así como el uso de premios para los asegurados en función de determinados resultados (por ejemplo, algunas compañías de seguros médicos y de automóviles les devuelven dinero a los asegurados que vayan menos al médico o tengan un menor número de accidentes automovilísticos, respectivamente). Asimismo, cuando existen problemas importantes de riesgo moral o de selección adversa entre empresas que se encuentran en distintos eslabones de un mismo proceso de producción, la integración vertical puede ser beneficiosa para eliminar conflictos de interés entre las partes (véase el capítulo 2).

Siguiendo con el ejemplo de los seguros, si fuese posible especificar y obligar al cumplimiento de las precauciones necesarias por adelantado a través de un contrato, el problema del riesgo moral tendería a desaparecer. En el extremo, el contrato podría especificar el comportamiento deseado, aunque es muy difícil para las compañías de seguros probar si los términos del contrato han sido o no cumplidos. De hecho, y como es bien sabido, frecuentemente no es posible observar y verificar el comportamiento de alguno de los agentes económicos y, por lo tanto, no es posible redactar contratos ejecutables que especifiquen el

<sup>1</sup> Para evitar el riesgo de recaudación de las llamadas que se originan desde su propia red, las empresas de telefonía móvil pueden incentivar el uso de planes de prepago.

<sup>2</sup> Para que el problema de riesgo moral aquí discutido esté presente, se requiere que el valor recibido por las empresas de telefonía móvil sea efectivamente mayor al costo de proveer tal acceso.



comportamiento a ser adoptado, así como los derechos y las obligaciones de cada parte ante cada posible contingencia futura.

El uso de los contratos para disminuir la probabilidad de riesgo moral se repite en las relaciones entre acreedores y deudores. En un caso particular de tales relaciones, el riesgo moral se da cuando el deudor, una vez que tiene el dinero facilitado por el acreedor, tiene incentivos a utilizarlo en actividades distintas a las que se comprometió cuando solicitó el crédito.

Ejemplo de esta problemática es el caso de United Airlines, a la que un consorcio de bancos le prestó US\$500 millones en el segundo semestre de 2004. A esa fecha, United enfrentaba importantes problemas financieros. El préstamo fue realizado con el objetivo de ayudar a la empresa a renegociar sus pasivos y financiar actividades operacionales que le facilitarían su supervivencia. Sin embargo, para prestar ese monto, los bancos establecieron una serie de cláusulas restrictivas respecto del uso que United pudiera hacer de ese dinero, destacando que no podía ser utilizado para financiar planes de pensiones de sus trabajadores.

Esta cláusula, y otras similares establecidas en el contrato de crédito, tienen como objetivo disminuir el problema de riesgo moral, ya que una vez facilitado el dinero, United podría tener objetivos contradictorios a los de los acreedores, por ejemplo, utilizando el dinero para pagar prestaciones a sus ejecutivos. Considerando que la probabilidad de que United incurriera en comportamientos indeseados por los acreedores es mayor cuando enfrenta importantes riesgos de insolvencia, para los acreedores fue especialmente relevante establecer resguardos, y que su cumplimiento fuera exigible.

## SÍNTESIS

La incertidumbre, la información asimétrica y las posibilidades que tienen los agentes económicos, ya sean empresas, consumidores o empleados, de afectar las probabilidades de un determinado resultado, generan problemas y determinan distintos tipos de herramientas para su solución.

El que exista información asimétrica suele afectar, de manera importante, los resultados de una empresa y generar acciones para abordar los problemas que ella produce. Así, las compañías de seguros tienen ciertos incentivos a compartir las bases de datos sobre la siniestralidad de sus clientes. De hecho, los precios cobrados por los seguros serían distintos entre clientes, según su siniestralidad, si las compañías conocieran cuán cuidadoso y riesgoso es cada uno de sus asegurados. Los empleadores se beneficiarían también de conocer la habilidad de cada uno de sus empleados potenciales antes de contratarlos, y así podrían pagar una remuneración más de acuerdo con sus reales capacidades. Las tasas de interés que muchos deudores pagarían por sus créditos serían distintas si los bancos conocieran la verdadera capacidad de pago de cada uno.

Desde el punto de vista de la política pública, la regulación podría ayudar a disminuir las asimetrías de información, que distorsionan la asignación de recursos. Y es que, las asimetrías de información pueden generar precios mentirosos y, con ellos, la ocurrencia de subsidios desde unos agentes a otros y, muy importante, una provisión subóptima de bienes y servicios.



## EJERCICIOS

1. Suponga la existencia de un conjunto de individuos, todos con la misma función de utilidad  $U = I^{0.5}$ , pero dueños de activos de distinto valor (riqueza). Suponga también que existe una probabilidad de  $1/10$  de que ocurra un siniestro, cuyo costo es  $C$ , independientemente del valor del activo. Si la distribución de la riqueza de los individuos es uniforme entre  $\$0$  y  $\$20.000$ , determine el precio del seguro que existirá en un mercado perfectamente competitivo y donde el costo de operación de las compañías de seguro es cero.
2. Considere, como en el texto, el caso de dos grupos de individuos que se diferencian exclusivamente por las probabilidades que tienen de incurrir en un siniestro. Ambos tienen un ingreso inicial de  $\$10.000$ , un costo de siniestro de  $\$3.600$  y una función de utilidad  $U = I^{0.5}$ . Sin embargo, el grupo 1 ( $G_1$ ) tiene una probabilidad de  $1/10$  de incurrir en el siniestro, mientras que el grupo 2 ( $G_2$ ) tiene una probabilidad mayor, de  $1/8$ . Si a la compañía de seguros le es imposible distinguir entre grupos, determine la conveniencia de hacer obligatoria la compra del seguro (para cada grupo y para la sociedad).
3. Resulta más efectivo para desalentar las infracciones a la legislación del tránsito aumentar las penalidades (multas), que aumentar la probabilidad de ser sorprendido cometiendo la falta. Comente.
4. ¿Por qué el precio de los automóviles con muy poco uso es sustancialmente menor que el de los autos nuevos?
5. Suponga que en cierto país el Estado otorga un seguro a los saldos mantenidos en cuenta corriente en los bancos comerciales (que no son propiedad del Estado). Es decir, si un banco cae en insolvencia, el Estado les garantiza a los poseedores de cuenta corriente la devolución del saldo que mantengan en ella. Si en ese país se permite el pago de intereses sobre cuentas corrientes, ¿qué incentivos a la toma de riesgo podrían tener los bancos? ¿Con cuál de los temas estudiados en el presente capítulo se enmarca este problema?
6. Suponga que en un barrio de la ciudad existen 100 autos usados para la venta. Los propietarios de autos usados de baja calidad los valoran en  $U\$4.000$  cada uno, mientras que los propietarios de autos de alta calidad los valoran en  $U\$8.000$  cada uno. Asuma que existen 100 potenciales compradores, los cuales valoran los autos de baja calidad en  $U\$5.000$  mientras que los compradores de autos de buena calidad los valoran en  $U\$10.000$ . El precio que los compradores están dispuestos a pagar está en función de la calidad promedio de los autos que se ofrecen en el mercado. Los compradores no tienen información de la calidad de cada auto, sin embargo, saben que los autos de baja calidad son el 50% del total de los autos ofrecidos.
  - a) ¿Cuál será el precio de los autos usados en el mercado? ¿Cuáles autos se transarán?
  - b) Suponga ahora que los potenciales compradores valoran los autos de baja calidad en  $U\$3.000$ , mientras que los compradores de autos de buena calidad los valoran en  $U\$7.000$ . ¿Cuál será el precio de los autos usados en el mercado? ¿Cuáles autos se transarán?
7. Suponga que los consumidores tienen una función de utilidad  $U = I^{0.5}$ , que su riqueza sin accidente es de  $\$15.000$ , con accidente de  $\$12.000$  y que la probabilidad de tener un accidente es de un 15%.

Suponga que si realiza una acción preventiva que le cuesta \$100 su probabilidad de accidente baja al 10%. A usted se le pide:

- a)* Si la acción preventiva pudiera observarse, ¿se realizaría o no?. Asuma la existencia de competencia en el mercado de seguros y que las empresas no tienen costos aparte de los pagos por siniestro.
- b)* ¿Cuál es el problema que ocurre en la práctica con las acciones preventivas y cómo lo solucionan las compañías de seguros?



## Parte IV. COMPORTAMIENTO ESTRATÉGICO DE LAS FIRMAS

Esta cuarta parte del libro analiza la estrategia de las firmas, en contextos donde las decisiones que toma una firma provocan efectos significativos en sus competidores. Dado que las respuestas de los competidores afectarán los resultados de las decisiones, las firmas deben considerar los efectos de esas reacciones en sus resultados y selección de estrategias. Para analizar la interdependencia entre las decisiones de las firmas, el desarrollo conceptual y práctico de la estrategia competitiva ha recurrido a la ayuda de la teoría de juegos, cuyos conceptos fundamentales se analizan en los capítulos 11 y 12.

Los capítulos 13 y 14, por su parte, tratan sobre la interacción entre firmas grandes y pequeñas. El capítulo 13 analiza cómo pequeños participantes pueden competir con éxito en mercados dominados por grandes empresas, aprovechando la inflexibilidad y el tamaño de estas últimas a su favor; mientras que el capítulo 14 analiza, en términos generales, los determinantes de la dominancia en un mercado.

El capítulo 15 estudia el efecto de la interdependencia en las decisiones de las firmas, especialmente en lo que se refiere a la elección de sus precios y de su nivel de agresividad. Se describen y analizan dos resultados extremos de esta interdependencia, colusión y guerras de precio, así como sus efectos en las utilidades de las empresas. También, se analizan prácticas y estrategias que desincentivan la agresividad en la competencia y las características de los mercados y productos que hacen más probable el alcance de acuerdos cooperativos. El capítulo 16 extiende los conceptos del capítulo 15 a un escenario donde las mismas firmas compiten de manera simultánea en más de un mercado, lo que puede modificar los resultados y las estrategias óptimas.

El capítulo 17, por su parte, analiza los compromisos estratégicos y los diferencia de las decisiones denominadas estrictamente tácticas. El análisis de los compromisos estratégicos es fundamental porque su elección señala el objetivo y la forma en que cada firma busca lograrlo. El capítulo 18 desarrolla en detalle un ejemplo de compromiso estratégico: la elección de capacidad de una firma.

El capítulo 19 analiza los efectos estratégicos de la proliferación de productos. Allí se estudia cómo, por ejemplo, una firma puede realizar un compromiso estratégico al aumentar

su variedad de productos con el objetivo de afectar las decisiones de los competidores en variables como precios, publicidad e introducción de nuevos productos. Por último, el capítulo 20 retoma el tema de información asimétrica, en un contexto en que se reconoce explícitamente la interdependencia entre las decisiones de las firmas. En tal contexto, se muestra que la señalización puede ser una estrategia útil.

# Capítulo 11. Nociones de teoría de juegos para la estrategia

## INTRODUCCIÓN

Hemos visto un conjunto de situaciones en las que el entorno puede ser tomado como un dato en relación con las acciones de la empresa o del consumidor que toma la decisión. Nos hemos preguntado qué precio cobrará una empresa cuando los consumidores tengan una determinada demanda por el bien que la empresa provee. Con buenas estimaciones de la demanda y de los costos, podemos responder, por ejemplo, cuánto producirá una empresa textil colombiana si se genera un acuerdo comercial con Estados Unidos.

Existe un conjunto de casos en los que el entorno es afectado directamente por quien toma la decisión, por lo que los efectos de éste deben ser considerados también. Las decisiones deben basarse en cómo se cree que ese entorno cambiará cuando se decida en un sentido o en otro. Un caso muy simple, pero ilustrativo, es el de un duelo antiguo, en el que cada personaje tiene una pistola con una sola bala. Imagine que los contendientes avanzan lentamente en dirección al otro, aumentando la posibilidad de apuntar correctamente y matar al rival. La pregunta que cada uno debe resolver es relativamente simple. ¿Doy un paso más o disparo? Dar un paso más y no disparar es riesgoso, pues si el otro dispara, puede éste terminar muerto. Por otra parte, disparar ahora hace menos probable apuntar al objetivo respecto de disparar habiendo dado un paso adicional. Más aún, si se dispara y no le apunta al rival, el otro caminará y lo matará. La decisión es difícil y riesgosa.

Cada contendor tomaría una decisión mejor y seguramente diferente, si supiera cuál es la estrategia del rival. Si se está seguro que el rival no disparará antes de estar a 10 metros, entonces la decisión de disparar deberá tomarse sólo a los 11 metros, y jamás disparar antes. Si se muestra asustado y mueve su pistola, el otro posiblemente esperará y eso le permitirá acercarse. Estar informados de la estrategia del rival, de la forma en que reaccionará al comportamiento contrario, es de mucha ayuda.

Igual que en el duelo, cuando una empresa como Bimbo decide el precio que cobrará por sus productos, debe considerar que lo que venderá depende de cuánto cobren sus rivales, lo que a su vez depende de cuanto cobre Bimbo. El cobro de un precio bajo por parte de Bimbo puede, por ejemplo, inducir a una baja en el precio de sus principales competidores, erosionando buena parte de las ventajas que buscaba Bimbo al bajar sus precios.

El mismo dilema se produce respecto de una de las decisiones estratégicas más importantes en el ámbito de los negocios: cuál es la entrada y salida de empresas. Un aspecto fundamental para la decisión de entrar o no a un mercado es la respuesta esperada de las empresas establecidas. Los potenciales entrantes preferirán entrar a un mercado donde esperen respuestas menos agresivas, por ejemplo en precios, ya que así tendrán mayores posibilidades de introducirse al mercado rentablemente. La otra cara de la moneda es que una empresa establecida puede afectar la entrada de otras mediante sus acciones o estrategias. Por ejemplo, las decisiones de localización geográfica, posicionamiento, mezcla de productos ofrecidos, innovación y política de precios, afectan las decisiones de los entrantes, que deberán evaluar muy bien qué efectos tienen esas políticas en su rentabilidad.

A partir de lo anterior, se deduce que un requerimiento fundamental para la toma correcta de decisiones estratégicas de una empresa es evaluar las probables respuestas de los competidores a las alternativas de acción disponibles; además de considerar cómo la empresa espera que tales respuestas afecten los resultados de las acciones seleccionadas por ella. La teoría de los juegos estudia la toma racional de decisiones de los agentes cuando los resultados de las acciones seleccionadas por cada uno de ellos dependen, al menos en parte, de las acciones seleccionadas por otros. Es común, entonces, observar gran similitud entre los fenómenos estudiados en la teoría de los juegos y muchas decisiones estratégicas tomadas por las empresas.

Aun cuando la teoría de los juegos no entrega recetas de cómo comportarse en cada situación estratégica, ayuda a ordenar y a formalizar los principios de la toma de decisiones necesarios para una empresa que interactúa con sus competidores, empleados, consumidores y otros. Ésta es la relevancia de la teoría de los juegos para las acciones estratégicas.

Como se analiza a continuación, una gran cantidad de situaciones estratégicas que afectan los resultados de las empresas e industrias y que representan la base del análisis que motiva este libro —tales como las decisiones de entrada y de salida de un mercado, de capacidad de producción y ventas, de tipo y número de productos a vender, de precio, de inversiones irreversibles en publicidad y de señalización de determinadas variables como los costos unitarios de producción— pueden ser analizadas bajo el paraguas conceptual de la teoría de los juegos.

Hasta antes de la aparición formal de esta teoría en el estudio de la estrategia, las reacciones de los rivales se consideraban asignando probabilidades a sus posibles acciones. Una vez asignadas tales probabilidades, se calculaba la utilidad esperada de cada posible decisión estratégica de la empresa, que dependía de la distribución de probabilidades elegida para la respuesta de los rivales. El problema de este análisis no es sólo la asignación, muchas veces arbitraria, de probabilidades, sino también que, muy probablemente, terminarán asignándose probabilidades positivas a sucesos que desde la perspectiva de los competidores no son racionales y, como tales, se les debiese asignar una probabilidad cero de ocurrencia. La teoría de los juegos elimina del análisis las acciones que no se realizarán. A partir de lo anterior, la gran diferencia entre el análisis fundado en la teoría de los juegos, y aquel que se origina en la asignación de probabilidades y cálculo de valor esperado, es que del primero pueden obtenerse acciones y reacciones que serán seguidas por los rivales ante cada posible movimiento propio (véase el recuadro 11.1).

Este capítulo, cuyo objetivo es introducir los conceptos básicos de la teoría de los juegos necesarios para el análisis y entendimiento de la estrategia competitiva de las empresas, se divide en tres secciones. La

### Recuadro 11.1

#### Interdependencia en las decisiones: el modelo de la telaraña

Un modelo económico clásico, de mucha influencia en el pasado, denominado “modelo de la telaraña”, procuró explicar la volatilidad de los precios de los productos agrícolas. El modelo postula que, si en un año se observa un buen precio para un producto agrícola, los agricultores sembrarán mucho de ese producto para el próximo año, pues suponen que el precio se mantendrá. El resultado es que habrá una sobreoferta para la próxima cosecha y, suponiendo que resulta muy costoso almacenar el producto, se producirá una fuerte caída del precio. El proceso inverso se produciría el año posterior y, así, se observará una continua inestabilidad de precios.

La carencia de conceptos estratégicos en este modelo explicaba pobremente un fenómeno económico a partir de la falta de lógica económica de los agentes. La teoría de los juegos indicaría, en este caso, que el agricultor deberá observar el precio de su producto para tomar su decisión de siembra, pero sin olvidar que tanto sus decisiones de siembra como las del resto de los agricultores, alterarán ese precio en el momento de la venta. Si ello efectivamente sucediera, se esperaría al menos una respuesta menos impulsiva y más moderada de parte de los agricultores.



primera se ocupa del análisis de los juegos simultáneos, la segunda del análisis de los juegos secuenciales y la tercera del análisis de los juegos mixtos (que tienen componentes de juegos simultáneos y secuenciales).

## TIPOS DE INTERDEPENDENCIA ENTRE LAS DECISIONES DE LAS EMPRESAS

La interdependencia estratégica entre las empresas puede darse en forma simultánea o secuencial, existiendo situaciones en las que pueden presentarse ambos tipos. La interacción es simultánea cuando las empresas deben tomar sus decisiones al mismo tiempo y secuencial cuando una la toma antes que la otra.

Cuando la interacción es simultánea, cada empresa decide sus acciones sin conocer qué acciones tomarán las otras. Ejemplo de un juego simultáneo es el del envío de animales a la feria para su venta. Los ganaderos deben decidir en el día si llevarán o no sus animales a la feria para venderlos; si los llevan, deben hacer todo lo posible por venderlos, incluso sacrificando su precio, porque los costos de transporte y otros como pérdidas de peso, deshidratación y contagios son extremadamente altos.

En el momento en que cada ganadero toma la decisión de si llevar o no los animales a la feria, ellos no saben lo que harán los otros ganaderos, por lo que no conocen la oferta de ganado que va a existir ese día ni su precio. Tampoco conocen la demanda, por no tener información clara sobre el tipo de compradores que asistirá, pudiendo corresponder mayoritariamente a compradores de ganado gordo, de reposición o de crianza. La interacción estratégica entre los ganaderos es muy clara, ya que el precio que reciba cada uno de ellos dependerá en parte importante del número de otros ganaderos que asistan a la feria ese día, así como de las cabezas y kilos de ganado que éstos lleven. Otros ejemplos de interacción simultánea son los de empresas competidoras en una licitación con sobre cerrado y los de determinación de precios en empresas de retail, tales como farmacias y supermercados.

En la interacción secuencial, por otra parte, las empresas toman sus decisiones y realizan sus acciones en forma sucesiva. Con el objetivo de determinar su mejor acción, cada empresa o jugador espera su turno y toma su decisión analizando la acción previamente tomada por la otra. Puesto que cada empresa realiza el mismo ejercicio, la definición de estos juegos se analiza utilizando una inducción hacia atrás (*backward induction*), concepto asociado a la idea de mirar hacia adelante y razonar desde atrás.

Algunos ejemplos de decisiones de negocios que pueden calificarse como un juego secuencial son los de empresas que entran en una industria cuando esta decisión es tomada una vez que otras empresas ya se encuentran en el mercado, de aumento en capacidad habiendo ya observado la capacidad de los rivales, de fusionarse en un contexto de múltiples fusiones realizadas, y de aumentar las garantías a un producto, particularmente cuando esta decisión es tomada una vez que se ha observado si otros competidores cambiaron las garantías otorgadas a sus productos.

En situaciones reales, los competidores toman decisiones secuenciales y simultáneas. Por ejemplo, cuando una empresa analiza la decisión de entrada o de expansión en un mercado, tiene que analizar su decisión de entrada, que usualmente es secuencial, y su decisión del precio a cobrar, que generalmente es simultánea a la decisión de precio de sus competidores relevantes.

Debe destacarse que, muchas veces, en la vida real no se dispone de tanta información como la que se asume disponible en un ejemplo de texto. Sin embargo, lo importante es que aunque no se disponga de tal información, las conclusiones que se obtienen de los ejemplos permiten entender diversas situaciones de la vida real y ayudar a pensar en forma consistente y ordenada acerca de acciones muy útiles para la experiencia práctica.

## JUEGOS SIMULTÁNEOS

### Herramientas básicas

Un tipo relevante de juego simultáneo es la determinación de precios en un mercado. En este caso existe interacción estratégica, ya que el precio que cobre cada uno de los competidores afectará las ventas y el precio de los demás.

Suponga un mercado en el que existen dos empresas que determinan sus precios de manera simultánea, y el siguiente esquema de pagos: si ambas empresas se pusieran de acuerdo y cooperaran entre sí cobrando un precio de \$10, las utilidades para cada una de ellas serían iguales a \$100. Pero si ambas empresas compitieran, el precio sería de \$6 y cada empresa obtendría utilidades de \$72. Si una de las empresas cooperara cobrando \$10 y la otra no cooperara y cobrara \$6, la primera obtendría utilidades de \$40 mientras que la segunda obtendrá utilidades por \$120, producto de la mayor participación de mercado. La estructura de pagos de este juego se resume en la matriz 11.1.

Matriz 11.1		Empresa 2	
		Cooperar	No cooperar
Empresa 1	Cooperar	100,100	40,120
	No cooperar	120,40	72,72

Esta matriz de pagos considera sólo a dos participantes: las empresas 1 y 2. Cada empresa puede elegir una de dos estrategias: cooperar o no cooperar. Las estrategias de la empresa 1 corresponden a las filas y las de la empresa 2 a las columnas. Por ello, en este caso existen cuatro resultados posibles. El primero, representado en el primer cuadrante de la matriz, es que ambas elijan cooperar; el segundo, representado a su vez en el segundo cuadrante, es que la empresa 1 elija cooperar y la empresa 2 no cooperar. El tercer resultado, representado en el tercer cuadrante, es que la empresa 1 elija no cooperar y la empresa 2 cooperar; mientras que el cuarto corresponde a una situación en la que ambas empresas no cooperan.

Cada una de las cuatro combinaciones de estrategias está asociada a una celda de la matriz en la cual aparecen dos números. El primero de ellos representa el pago de esa combinación de estrategias para la empresa 1 y el segundo corresponde al pago para la empresa 2. Así, 40.120 indica que si las estrategias jugadas por las empresas 1 y 2 son cooperar y no cooperar, respectivamente, entonces los pagos serán de \$40 para la empresa 1 y de \$120 para la empresa 2. Lo mismo se aplica a cada una de las otras celdas.

Note que en este ejemplo las empresas, que se supone que interactúan por una vez, independientemente de la estrategia seleccionada por la otra empresa, obtendrán cada una mayores utilidades no cooperando. Por ejemplo, si la empresa 2 selecciona un precio de \$10, la empresa 1 obtendrá \$100 de utilidades si cobra un precio de \$10 y \$120 si cobra \$6; mientras que si la empresa 2 selecciona un precio de \$6, la empresa 1 obtendrá \$40 de utilidades si cobra \$10 y \$72 si cobra \$6. Así, la empresa 1 siempre obtendrá mayores utilidades cobrando un precio de \$6 que cobrando uno de \$10 y lo mismo sucederá para la empresa 2. A la estrategia que es mejor que las demás para cada posible estrategia de los rivales se le denomina “estrategia dominante” y, cuando ésta llegue a existir será la estrategia seguida por la empresa. Sin embargo, el hecho de que haya una estrategia dominante no necesariamente conduce a la mejor situación posible para cada jugador. En el ejemplo citado, cada empresa estaría mejor si ambas cooperasen. Así, lo que es mejor para el conjunto de jugadores puede no ser el resultado natural de la optimización indivi-

dual. Como lo muestra la matriz 11.1, el equilibrio obtenido en el juego no es eficiente para las empresas ya que, buscando cada una su propio interés, producen un resultado final que no es del interés de ninguna de las empresas participantes.<sup>1</sup>

El ejemplo presentado en la matriz 11.1 es muy apropiado para explicar la formación de carteles que tienen como objetivo lograr un resultado similar al del monopolio, lo que requiere incentivar que sus participantes cooperen. Un cartel es un conjunto de entidades que se ponen de acuerdo en torno al manejo de algunas de sus variables de decisión, particularmente el precio, con el objetivo de maximizar las utilidades totales de cada uno de sus miembros. Un caso clásico de cartel es el de la Organización de Países Exportadores de Petróleo, la OPEP, que en 2004 y 2005 ha retomado fuerza por la gran alza que se ha observado en el precio del crudo. Los países que conforman este cartel acuerdan cuotas máximas de producción para hacer subir el precio del petróleo mediante una limitación en la cantidad ofrecida por cada país miembro. De no existir la OPEP, y las fuertes multas a los países que producen más de cierta cuota, probablemente cada país tendría incentivos a producir una mayor cantidad de barriles de petróleo diariamente o, en lenguaje especializado, cada país tendría incentivos a no cooperar, lo que reduciría el precio y las utilidades para todos ellos.

El ejemplo representado en la matriz 11.1 pertenece a la familia de juegos denominados de “dilema del prisionero” (véase recuadro 11.2). Estos juegos se caracterizan porque cada jugador posee una estrategia dominante que conduce a un resultado que no es eficiente desde el punto de vista del conjunto de los jugadores. Por ello, para inducir un resultado eficiente, se requiere de mecanismos externos de control. En el caso de la OPEP recién mencionado, el desafío consiste en encontrar un mecanismo de control (por ejemplo, castigando a los que no cumplen) que induzca a la cooperación por parte de cada uno de sus participantes y así superar este dilema.

### Recuadro 11.2

#### El verdadero dilema del prisionero

El concepto “dilema del prisionero”, ya sea por mito o realidad, proviene de la historia de dos sospechosos de haber cometido un crimen, que fueron detenidos y puestos en diferentes celdas. El fiscal a cargo de la causa estaba convencido de que ambos prisioneros eran culpables, pero no tenía evidencia suficiente para demostrar su culpabilidad y dar por cerrado el caso: requería de su confesión.

Teniendo como objetivo la confesión, el fiscal ideó una estrategia y les ofreció el siguiente trato: visitaría a cada uno de los dos sospechosos por separado y les comunicaría claramente sus opciones de penas de cárcel, las que dependían tanto de su propia confesión como de la del otro sospechoso. Si ninguno de los dos confesaba que había cometido el crimen, les aplicaría, por otras causas menores si comprobables, una pena de dos años a cada uno. Si ambos confesaban, la sentencia sería de cinco años para cada uno. Si sólo un sospechoso confesaba, éste sería liberado por haber cooperado con la Justicia, mientras que el que no confesara recibiría una pena de doce años. Cada uno de ellos no sabría la respuesta del otro.

El problema a que ambos sospechosos estaban expuestos puede resumirse en una matriz como la ya mencionada. La solución de este “juego” también se realiza de forma análoga a la del ejemplo de los precios. De hecho, la estrategia “confesar” es siempre mejor que la estrategia “no confesar” para cada uno de ellos, porque esta última genera un resultado que, desde el punto de vista de la satisfacción de ambos, es ineficiente. Como consecuencia, el fiscal, quien al parecer conocía la teoría de los juegos, se salió con la suya, ya que ambos sospechosos confesaron.

<sup>1</sup> Este concepto, desarrollado por John Nash en su tesis de doctorado, es uno de los resultados más desafiantes a la visión de la “mano invisible” de Adam Smith.

## Casos de juegos simultáneos con dilema del prisionero

Existe una gran cantidad de situaciones del tipo dilema del prisionero en la vida diaria. Algunas de ellas son:

### *Carrera armamentista*

La carrera armamentista entre Estados Unidos y la Unión Soviética durante la Guerra Fría, y la de distintos pares de países, recientemente India y Pakistán, puede entenderse como resultado del tipo de problema asociado con el dilema del prisionero. Aunque cada par de países podría mantener los equilibrios o desequilibrios que deseen gastando de manera simultánea un porcentaje menor en armas, la amenaza de perder la posición relativa y quedar en desventaja frente al otro supone un riesgo que se busca evitar. El problema es más grave cuando se trata de una lucha por el liderazgo; en tal caso, cada país estará satisfecho mientras tenga más poder que su adversario, con lo que se genera un proceso explosivo difícil de detener. ¿Cuándo parará el otro? La desventaja de uno procura ser revertida invirtiendo más, lo que genera una respuesta agresiva de la otra parte para recuperar su liderazgo. Como resultado, cada país invierte una mayor cantidad de recursos en armamento y no está mejor (al menos respecto a vencer en un conflicto bélico) que en la situación alternativa, en que cada país invertiría en una menor cantidad en armamento.

### *Ahorremos energía*

Hacia finales de los años noventa y comienzos de 2000, Brasil, Colombia y Chile sufrieron sequías que conllevaron grandes desabastecimientos de electricidad. En estos países las autoridades intentaron infructuosamente, mediante campañas publicitarias, disminuir el consumo doméstico de electricidad, requiriendo principalmente la “responsabilidad” y la “solidaridad” de los ciudadanos. Estas campañas, como las que se diseñaron en la crisis de California, fracasaron y debió implementarse el racionamiento, con enormes costos de eficiencia, por distintos periodos.

Si se piensa que cada una de las personas hubiera estado mejor con un suministro continuo, ¿por qué no se logró incentivar y coordinar a todos los habitantes para disminuir el consumo? Una respuesta viable proviene del análisis del dilema del prisionero. En este “juego”, cada ciudadano sabe que si él y todos los demás ahorran energía, todos estarían mejor. Sin embargo, la estrategia dominante para cada uno de ellos es no ahorrar energía, ya que si los demás ahorran él estará incluso mejor no ahorrando, pues la acción del resto evita el racionamiento, mientras que si los demás no ahorran él también estará mejor no ahorrando, ya que no podrá evitar el racionamiento.

### *Esfuerzo de venta de las Administradoras de Fondos de Pensiones*

La desregulación y reforma de los sistemas de pensiones en el mundo tiene muchas características comunes con el sistema de Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP) vigente en Argentina, Bolivia, Chile, El Salvador, México y Nicaragua, entre otros países. Las AFP son sociedades anónimas que administran los fondos de ahorro para la vejez de sus afiliados que, por su esencia, tienen una demanda total relativamente inelástica.

Los ingresos de las AFP están muy relacionados con el número de afiliados (cotizantes). Los afiliados en cada AFP, a su vez, han mostrado ser muy sensibles al esfuerzo de ventas individual, que asociamos al número de vendedores. Por ello, cada AFP ha tenido incentivos para aumentar sus equipos de venta. Sin embargo, como prácticamente todas las AFP han hecho lo mismo, se quitan afiliados entre sí y terminan realizando un gasto muy importante en ventas sin una razonable contrapartida en un aumento neto en el número de afiliados de cada administradora ni en los servicios otorgados.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Para un análisis de este punto véase Valdés (1999).

La existencia de un equilibrio más eficaz para la AFP, con mayores utilidades y menores comisiones para los afiliados, se alcanzaría si todas las administradoras restringieran sus gastos de venta. Sin embargo el problema, y el dilema, es que para cada AFP es mejor realizar un gasto importante en ventas sin importar cuál sea la estrategia de las otras AFP. Si las demás administradoras no realizan gastos de venta, entonces para una AFP será más conveniente realizar este gasto, ya que así capturaría a un mayor número de afiliados. Por otra parte, si las otras AFP incurren en un fuerte gasto de venta, cada AFP individual requerirá realizar un importante gasto de venta para evitar una fuga de afiliados. Como resultado, sea cual sea la estrategia de los competidores, para cada AFP sería más conveniente gastar recursos en ventas. Las soluciones para limitar el crecimiento de los gastos de venta se han centrado en nuevas regulaciones a la contratación de vendedores, y en establecer límites y costos adicionales a los cambios de AFP que puedan realizar sus afiliados.

### *Esfuerzo personal*

El trabajo en equipo, cuando el esfuerzo total es identificable pero no así el esfuerzo individual, también tiene elementos del dilema del prisionero. En este caso, la solución óptima para el conjunto de trabajadores, sobre todo si la política de remuneraciones de la empresa entrega incentivos al personal en función de metas colectivas —como lo es recibir una proporción de las utilidades de la empresa si éstas superan un monto—, será trabajar fuerte (“cooperar”, en el lenguaje del dilema del prisionero). Sin embargo, el equilibrio de este juego, particularmente si se juega por una vez y el equipo es numeroso (véase el recuadro 11.3), podría consistir en que los miembros del equipo no trabajen fuerte, debido a que cada miembro, considerado individualmente, no es determinante en la meta colectiva y, a la misma remuneración, podría preferir trabajar menos a más (véase el capítulo 2). Así, la estrategia dominante para cada miembro del grupo será no cooperar; es decir, para cualquier estrategia seguida por los demás, cada trabajador obtendrá siempre una mayor recompensa no cooperando (es decir, no trabajando fuerte).

### **Recuadro 11.3**

#### **Interacción repetida**

Una pregunta relevante es la siguiente: ¿cómo cambia el equilibrio (solución) de un juego con características del dilema del prisionero cuando éste se juega repetidamente? Para responder a ella se requiere saber si la interacción es repetida con un periodo final conocido, o si ésta es indefinida o tiene un periodo final desconocido.

Cuando existe un periodo final conocido y finito, la solución para un juego como el desarrollado requiere considerar que se trata de un juego secuencial (que tiene tantas etapas como periodos de tiempo) y como tal se debe pensar de atrás hacia adelante. ¿Qué van a elegir las empresas en el último periodo (por ejemplo, año 10)? Como el juego termina ahí y no hay, por lo tanto, castigo posible a los que no cooperen, la elección en el año 10 será cobrar \$6 ya que ésta es la estrategia dominante para cada empresa en esa etapa. Como en el periodo 10 las empresas cobran \$6, ¿cuánto cobrarán en el periodo 9? \$6 de nuevo, y así sucesivamente hasta llegar al primer periodo.

Distinta es la situación cuando el juego tiene un final desconocido o se puede jugar indefinidamente, situación muy común en diversos sectores tales como supermercados, tiendas departamentales y farmacias. En este caso, no existe una etapa última conocida del juego y, por lo tanto, se puede obtener la cooperación, lo que implica cobrar por parte de cada empresa un precio de \$10. Sin embargo, como se verá en el capítulo 15, la obtención de la cooperación se basa en la posibilidad de establecer y ser capaces de aplicar estrategias de castigo a las empresas que se desvíen de ella.

## Solución para los juegos simultáneos

El concepto de equilibrio más utilizado para la solución de los juegos simultáneos corresponde al concepto de “equilibrio de Nash”.<sup>3</sup> En términos simples, un conjunto de estrategias representa un equilibrio de Nash si la estrategia elegida por cada jugador es su mejor respuesta a su creencia de lo que serán las estrategias seguidas por sus rivales y esta creencia es correcta; es decir, las estrategias seguidas por los rivales son las que se creía iban a seleccionar.

Matriz 11.2

		Empresa 2		
		<i>i</i>	<i>m</i>	<i>d</i>
Empresa 1	<i>A</i>	4, 3	0, 4	3, 4
	<i>M</i>	3, 0	3, 1	4, 2
	<i>B</i>	3, 4	1, 3	3, 2

La matriz 11.2 muestra un juego simultáneo en el que participan las empresas 1 y 2, cada una con tres alternativas de estrategia, *A*, *M* y *B* para la empresa 1, e *i*, *m* y *d* para la empresa 2. En este juego, el único equilibrio de Nash es (*M*, *d*), es decir, en equilibrio la empresa 1 selecciona la estrategia *M* y la empresa 2 selecciona la estrategia *d*. Note que si la empresa 1 elige la estrategia *M*, entonces la mejor respuesta (estrategia) para la empresa 2 es elegir la estrategia *d*, mientras que si la empresa 2 elige la estrategia *d* entonces la mejor respuesta (estrategia) para la empresa 1 es elegir la estrategia *M*. Es decir, si la solución del juego es el par de estrategias (*M*, *d*), entonces ninguna empresa deseará cambiarse a otra estrategia, dada la estrategia seleccionada por su rival.

Un aspecto fundamental de un equilibrio es que éste se alcanza cuando cada empresa ha seleccionado la estrategia que es óptima para ella dada la estrategia seleccionada por los rivales. Para entender este concepto de equilibrio con mayor claridad, es conveniente analizar por qué un par de estrategias, como por ejemplo (*A*, *i*), no representa un equilibrio de Nash y, por lo tanto, no será la solución para esta situación.

El par de estrategias (*A*, *i*) no representa un equilibrio de Nash ya que, si la empresa 1 elige la estrategia *A*, la empresa 2 elegirá *m* o *d* (ambas estrategias le dan el mismo beneficio de 4 a la empresa 2, que es mayor al beneficio de 3 que le entregará el seleccionar la estrategia *i*), mientras que si la empresa 2 efectivamente se desvía a *m*, la empresa 1 deseará moverse a *M*. Esta interacción continuará hasta que las empresas 1 y 2 arriben al par de estrategias *M* y *d*, punto en el cual ninguna de las dos empresas querrá desviarse, dada la elección realizada por el competidor.

El mismo razonamiento puede utilizarse para cualquier otro par de estrategias posibles de este juego y, en todas ellas, al menos una de las empresas querrá desviarse de estrategia. De lo anterior se puede concluir que el único equilibrio de Nash para este juego y, por lo tanto, su solución, es aquel donde la empresa 1 selecciona la estrategia *M* y la empresa 2 la estrategia *d*.

<sup>3</sup> John Nash, Premio Nobel de Economía 1994. Otros conceptos de solución para los juegos simultáneos, basados en la obtención de equilibrio mediante estrategias dominantes y de la eliminación de estrategias dominadas, se analizan en el anexo de este capítulo.

*Ejemplo de solución para juegos simultáneos***El discurso de los partidos políticos**

Suponga que las preferencias de los electores en una materia trascendental, por ejemplo respecto de la propiedad privada, pueden representarse por una distribución uniforme en una línea de largo 1; esto es, el mismo número de electores se ubica en 0, en 0,1, en 0,8, etc. Los electores que se ubican en los puntos 0 y 1 corresponden a los más polarizados a favor de la postura de “izquierda” y de “derecha”, respectivamente, y los que se ubican en el punto 0,5 corresponden a los que están en el centro entre estas dos tendencias. Un elector que se ubique en el punto 0,2 será más cercano a la izquierda que uno ubicado en el punto 0,7. La identificación de electores con los partidos, entonces, depende de la distancia entre el discurso y su posición.

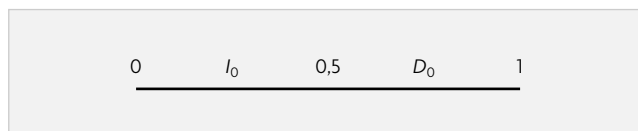


Figura 11.1

Suponga la existencia de sólo dos candidatos o coaliciones ( $I_0$  y  $D_0$ ) que disputan una elección. ¿Dónde deberían posicionarse los candidatos para aumentar su probabilidad de triunfo? Para acercarse a la respuesta, suponga que la coalición de izquierda se ubica en  $I_0$  y la de derecha en  $D_0$ . En este caso, la coalición de izquierda capturará a todos los votantes que se encuentren a la izquierda de  $I_0$  y la de derecha a todos los electores que se encuentren a la derecha de  $D_0$ , mientras que los electores que se ubiquen entre los puntos  $I_0$  y  $D_0$  se repartirán en la misma proporción entre ambas coaliciones.

Pero, ¿son  $I_0$  y  $D_0$  ubicaciones de equilibrio? La respuesta es no, pues si la coalición de derecha espera que la de izquierda se ubique en  $I_0$ , ella deseará cambiar su ubicación a una que se encuentre más a la izquierda de  $D_0$ ,<sup>4</sup> ya que así obtendrá los votos de todos los electores situados a la derecha de su localización y la mitad de los votos de los electores que se encuentren entre su ubicación y la de  $I_0$ , lo que le conllevará un mayor número total de votos. Asimismo, la coalición de izquierda, dada la ubicación de su “contendor”, también querrá moverse hacia la derecha de  $I_0$  para aumentar su número de votantes. Siguiendo con este análisis, ya que el objetivo de ambas coaliciones es ganar la elección, el único equilibrio es que ambas se ubiquen en el centro del espectro político. El par de ubicaciones en torno a 0,5 representa un equilibrio (de Nash) puesto que, si ambos se ubican en el centro, uno junto al otro, ninguna de las dos coaliciones tendrá incentivos para desviarse, dada la ubicación seleccionada por la otra parte. Este resultado, que cambiaría si los electores no se distribuyeran de manera uniforme, o si existieran más partidos, permite entender la mayor confluencia que se observa en las campañas políticas cuando, como en diversos países, hay sólo dos participantes relevantes. De hecho, la introducción de un tercer participante cambiaría fuertemente la conclusión sobre la ubicación de los partidos al centro (¿cuáles serían las posiciones de tres coaliciones?).

## JUEGOS SECUENCIALES

La solución de los juegos secuenciales reviste complejidades que no se evidencian en los juegos simultáneos. Recuerde que un juego secuencial representa una situación estratégica en la cual los agentes involucrados (típicamente empresas) toman sus decisiones y eligen las acciones de forma sucesiva. En este tipo

<sup>4</sup> Asumimos, por definición, que la coalición de derecha será de derecha en la medida que no se ubique más a la izquierda que la de izquierda.

de interdependencia estratégica, cada jugador decide su movimiento analizando cómo éstos afectarán las elecciones en las etapas posteriores del juego y cómo el pronóstico de estas elecciones posteriores afectará las acciones previas seguidas. El concepto de solución utilizado en los juegos secuenciales se basa en solucionarlos “de atrás hacia delante”.

La aplicación de este concepto implica partir del análisis del juego en su última etapa (último nodo de decisión), viendo quién toma la decisión allí y qué decisión tomará. Una vez que se determina la decisión que tomará el agente al que le toque moverse último, el próximo paso es analizar quién se moverá en forma inmediatamente anterior y qué decisión tomará, suponiendo que el agente que se moverá después de él lo hará en forma óptima. Esta secuencia continúa (siempre de atrás hacia delante) hasta llegar al primer nodo de decisión, donde se determina el movimiento de quién se mueve primero, considerando que los agentes se moverán óptimamente en las etapas siguientes. La lógica detrás de lo anterior es que, para que una decisión sea óptima, ésta deberá proyectar los efectos de esa decisión en las decisiones de las otras empresas y en sus movimientos posteriores.

Para analizar los principales conceptos referidos a un juego secuencial, suponga que un entrante potencial  $E$  analiza el ingreso a un mercado que está actualmente monopolizado por una empresa preestablecida  $I$ .  $E$  sabe que  $I$  puede reaccionar de una de dos maneras posibles si es que entra en su mercado. Por una parte,  $I$  puede acomodarse a la entrada, dejándole una parte del mercado al entrante sin afrontar una guerra de precios, publicidad u otra característica, o bien, puede reaccionar agresivamente a la entrada, comenzando una guerra de precios u otra acción similar. La primera acción posible será llamada  $A$  (por “acomodarse”), mientras que la segunda será denominada  $P$  (por “pelear”).

Suponga que los análisis de mercado disponibles arrojaran las siguientes utilidades proyectadas para estas dos empresas para cada uno de los posibles escenarios. Si  $E$  no entra, obtendrá una utilidad de 0 mientras que  $I$  obtendrá una utilidad de \$12 millones. Por otra parte, si  $E$  entra, obtendrá una utilidad de \$6 millones si es que  $I$  se acomoda y una pérdida de \$9 millones si es que  $I$  decide pelear. Por último,  $I$  obtendrá una utilidad de \$10 millones si es que se acomoda a la entrada de  $E$  y de \$3 millones si es que decide pelear.

Con esta información es posible construir lo que se denomina “árbol de decisión”, que se ilustra en la figura 11.2.

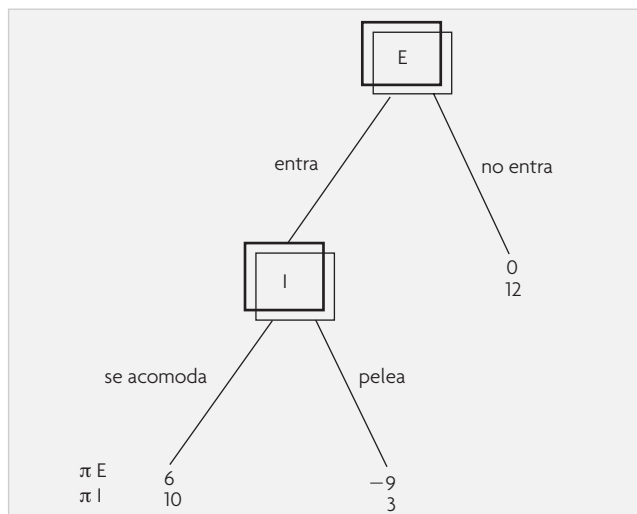


Figura 11.2

A los efectos de su presentación, dentro de cada nodo de decisión en un árbol de decisión se incluye una letra que indica la empresa a la que le toca moverse en esa etapa del juego. Por ejemplo, el poner la letra  $I$  dentro de un nodo de decisión implicará que la decisión en esa etapa debe tomarla la empresa  $I$ .



En el juego presentado en la figura 11.2, las utilidades para  $I$  se presentan debajo de las utilidades para  $E$ . También se observa que en el último nodo le corresponde tomar la decisión a  $I$ , que tiene dos alternativas: acomodarse o pelear. En este ejemplo, la decisión que le da mayor utilidad a  $I$  cuando le toca moverse es acomodarse (10 sobre 3), por lo que, de llegar a ese nodo, ésa será la elección realizada por  $I$ .

En el nodo inmediatamente anterior (que corresponde al primer nodo de decisión), quien debe tomar la decisión es  $E$ , que en este caso posee dos alternativas: entrar o no. Si  $E$  elige entrar, entonces sabe que  $I$  se acomodará y recibirá \$6, mientras que si  $E$  elige no entrar, obtendrá cero.

Entre las dos alternativas,  $E$  preferirá entrar ya que esta estrategia le dará mayor utilidad que la alternativa de no entrar. De acuerdo con lo anterior, el resultado final del juego será que  $E$  entrará en el mercado y que  $I$  se acomodará a la entrada.

Un resultado interesante de este ejemplo es que la amenaza de pelear por parte de  $I$  no es verosímil para  $E$ , porque este último proyecta, con razón, que si entra lo más conveniente para  $I$  será acomodarse a su entrada. Note que de no haber modelado esta situación como un juego y de no haber utilizado este concepto de solución, es probable que el entrante hubiera asignado probabilidades a los eventos de que se acomode o pelee donde, por ejemplo, de haber asignado un 50% de probabilidad a cada uno de esos eventos, su decisión hubiera sido no entrar, acción claramente equivocada para este juego.

## JUEGOS SECUENCIALES Y SIMULTÁNEOS

Existe una serie de decisiones estratégicas que contienen, a su vez, decisiones simultáneas y secuenciales. Considere el siguiente caso, muy parecido al ejemplo anterior, pero esta vez relacionado con una eventual práctica de depredación de precios, definida aquí como la disminución de precios para eliminar competidores del mercado. Nuevamente, suponga un potencial entrante  $E$  que analiza ingresar en un mercado monopolizado por un único productor  $I$ . Si  $E$  entra,  $I$  y  $E$  elegirán actuar simultáneamente de una de dos formas: (1) ambos pueden acomodarse en el sentido de no realizar una guerra de precios, “repartiéndose” el mercado, o (2) ambos pueden comenzar una guerra de precios donde cada uno intente tener una participación mayor en el mercado a costa de reducir la participación del otro. Se supone que la decisión de acomodarse o pelear es tomada de manera simultánea por ambas empresas.

El árbol de decisión con los pagos para el juego recién descrito se presenta en la figura 11.3, donde el óvalo que está en la parte inferior indica que la decisión entre  $I$  y  $E$  en esta etapa del juego debe tomarse en forma simultánea.

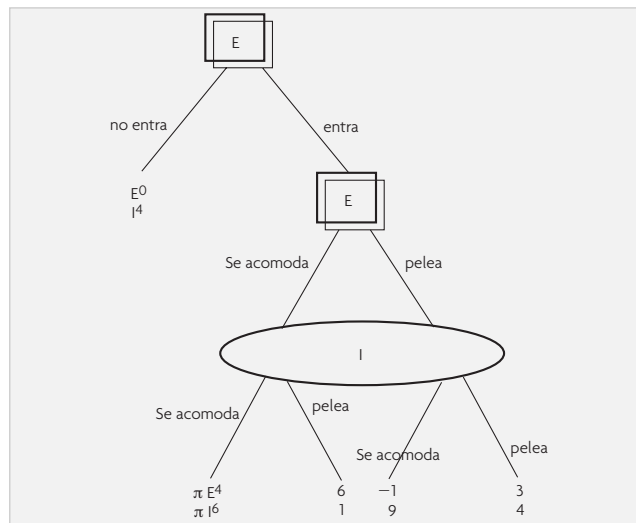


Figura 11.3

Como en cualquier otro juego que tenga un componente de secuencialidad, su análisis debe partir de la última etapa del juego, que en este caso corresponde al juego simultáneo. Esta etapa del juego se resume en la matriz 11.3, donde el único equilibrio de Nash corresponde al par de estrategias (A, A). Este resultado indica que si *E* elige “entrar” en la primera etapa, el resultado de equilibrio de la segunda etapa será que tanto *E* como *I* elegirán la estrategia “acomodarse”.

Matriz 11.3

		Entrante	
		Acomoda	Pelea
Incumbente	Acomoda	6, 4	9, -1
	Pelea	1, 6	4, 3

Al considerar la solución para la última etapa del juego simultáneo y reemplazándola en el nodo de decisión correspondiente, el equilibrio de este juego se logra con *E* seleccionando la estrategia “entrar” y luego ambos se acomodan. En el anexo de este capítulo se analizarán otros ejemplos de juegos simultáneos y secuenciales, mientras que en los próximos capítulos se analizan estrategias que pueden ser seguidas por las empresas para cambiar los resultados de la interdependencia a su favor.

## SÍNTESIS

La teoría de los juegos ordena y formaliza los principios de la toma de decisiones estratégicas para la administración de una empresa que interactúa con sus competidores, empleados, consumidores y otros. En este capítulo se han analizado conceptos básicos de esta teoría que serán de utilidad para el análisis estratégico que se presenta en los siguientes capítulos.

La teoría de los juegos no tiene como objetivo entregar respuestas a los ejecutivos respecto de cómo comportarse en cada situación estratégica ni reemplaza su intuición ni su experiencia, pero sí ayuda al ordenamiento y a la toma de decisiones estratégicas.

La presentación y el análisis de los conceptos, así como la solución asociada a los juegos simultáneos y a los juegos secuenciales, son materia fundamental de este enfoque.

Ya se comentó que el concepto de equilibrio más utilizado para la solución de los juegos simultáneos es el denominado “equilibrio de Nash”, que en términos simples dice que la solución de equilibrio de un juego simultáneo se encuentra en aquel punto donde la estrategia elegida por cada jugador es la mejor respuesta a las estrategias que han sido seguidas por sus rivales.

En el caso de los juegos secuenciales, la solución se obtiene a partir de aplicar el principio de inducción hacia atrás, que supone que cada empresa seleccionará su acción considerando que cada uno de los movimientos que realice cada jugador en las etapas siguientes será escogido buscando optimizar el resultado de la empresa que toma la decisión en esa etapa.



## EJERCICIOS

1. En un mercado hay dos empresas, y cada una de ellas puede producir un producto en una de tres posibles calidades: alta, media y baja. Se denominarán  $A$ ,  $M$  y  $B$  a las estrategias de calidad que puede seguir la empresa 1, y como  $a$ ,  $m$  y  $b$  a las estrategias de calidad que puede seguir la empresa 2 (se usan mayúsculas y minúsculas sólo para diferenciar las estrategias de las dos empresas). Las utilidades para cada conjunto de estrategias que sigan las empresas son las siguientes:

Empresa 1 \ Empresa 2	$a$	$m$	$b$
$A$	1, 3	-3, 2	1, 4
$M$	0, 0	0, 1	3, 0
$B$	1, 3	2, 1	2, 2

- a) ¿Existe un equilibrio para este juego al que se pueda llegar por la eliminación de estrategias dominadas? Si su respuesta es afirmativa, ¿cuál sería ese equilibrio? (ver anexo a este capítulo).
- b) ¿Existe un equilibrio de Nash para este juego? Si su respuesta es afirmativa, ¿cuál sería ese equilibrio?

Suponga el mismo juego anterior y la misma tabla de pagos, pero ahora asuma que el juego es secuencial, donde primero se mueve la empresa 1 (que puede elegir entre  $A$ ,  $M$  y  $B$ ), y, posteriormente, habiendo observado la calidad elegida por la empresa 1, la empresa 2 realiza su elección (entre  $a$ ,  $m$  y  $b$ ). Por ejemplo, si la empresa 1 elige  $A$  y la empresa 2 elige  $a$ , los pagos serán \$1 para la empresa 1 y \$3 para la empresa 2. Determine el o los equilibrios de este juego secuencial para lo cual debe dibujar el árbol de decisión correspondiente.

2. Las dos empresas líderes en ventas de seguros tienen que establecer sus presupuestos de personal de ventas para el próximo año. Cada compañía de seguros tiene dos estrategias posibles:  $D$  (que disminuye su fuerza de ventas en un 20%) o  $A$  (que aumenta su fuerza de ventas en un 20%). Las dos empresas deben elegir sus presupuestos de manera simultánea. La siguiente matriz muestra el resumen de las utilidades esperadas para cada empresa de seguir cada estrategia.

Empresa 1 \ Empresa 2	$A$	$D$
$A$	24, 24	50, 10
$D$	10, 50	40, 40

- a) ¿Cuál será la estrategia seguida por cada empresa si este juego se juega sólo una vez? Explique.
- b) ¿Cuál será la estrategia seguida por cada empresa si este juego se juega siete veces? Explique.

3. Encuentre él o los equilibrios de Nash en el juego siguiente:

	C1	C2	C3	C4
R1	10, 7	8, 8	0, 6	2, 6
R2	6, 5	2, 3	5, 1	7, 4
R3	0, 4	5, 8	3, 7	5, 10
R4	4, 6	9, 8	6, 9	1, 1

4. Dos empresas farmacéuticas que compiten en investigación y desarrollo se enfrentan a la siguiente situación: pueden acelerar la inversión (A) o pueden desacelerarla (D). Se espera que los beneficios para cada empresa de cada estrategia posible sean los indicados en la matriz siguiente:

		Empresa 2	
		A	D
Empresa 1	A	30, 30	50, 35
	D	40, 60	20, 20

- ¿Cuál (es) es el equilibrio(s) de Nash si este juego se juega de manera simultánea?
  - ¿Cuál es el equilibrio si la empresa 1 tiene la posibilidad de moverse primero? ¿y si es la empresa 2 la que tiene la posibilidad de moverse primero? Dibuje el árbol de decisión en cada caso.
  - Si una de las dos empresas debe moverse primero, es decir, las dos posibles situaciones son, o que la empresa 1 se mueva primero o que la empresa 2 se mueva primero ¿Hasta cuánto estará dispuesta a invertir la firma 1 por tener la posibilidad (cierta) de moverse primero?
5. Las dos empresas líderes en el rubro de los supermercados tienen que establecer sus presupuestos de publicidad para el próximo año. Cada firma tiene dos estrategias posibles: *M* (que mantiene su nivel actual de gasto en publicidad) o *I* (que aumenta su publicidad). En la matriz que se muestra a continuación se presentan los resultados, en términos de utilidades, de cada combinación de estrategias seguida por las firmas.

		Empresa 2	
		I	M
Empresa 1	I	27, 27	50, 20
	M	20, 50	40, 40

- ¿Cuál será la estrategia seguida por cada empresa si este juego se juega sólo una vez y las firmas deben elegir de manera simultánea sus presupuestos de publicidad?
- Suponga los mismos pagos presentados en la matriz pero ahora asuma que el juego es secuencial. Es decir, primero la firma 1 elige si su estrategia es *I* o *M* y, luego, una vez que ha observado el gasto en publicidad de la firma 1, la firma 2 elige su estrategia. ¿Cuál es el equilibrio de este juego? Dibuje el árbol de decisión.



## ANEXO DEL CAPÍTULO

# DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS DE LA TEORÍA DE JUEGOS

### Definición completa de un juego

Para que un juego o situación estratégica esté definido completamente, deben establecerse los siguientes aspectos:

1. “Jugadores”. Para que exista interacción estratégica, debe haber dos o más jugadores (empresas) que puedan interactuar.
2. “Reglas y estructura temporal del juego”. Deben definirse los movimientos (acciones) posibles a realizarse por cada jugador y su secuencialidad o simultaneidad. Además, deben especificarse aspectos tales como si el juego se juega sólo una vez o si se repite.
3. Estructura de “información” del juego. Debe especificarse lo que sabe cada jugador; por ejemplo, todos pueden tener la misma información o alguno de ellos poseer más información que el resto.
4. “Resultados del juego”. Deben conocerse los resultados que obtendrá cada uno de los jugadores por cada posible conjunto de acciones que realicen.
5. “Pagos” a cada jugador. Debe existir un pago predeterminado para cada uno de los jugadores en cada uno de los posibles resultados del juego.

### Verificación de la lista

Como un ejemplo del cumplimiento de estos aspectos por parte de los juegos presentados en este capítulo, considere el ejemplo del juego secuencial presentado en la figura 11.2. Ese juego está definido por los siguientes conceptos:

1. Hay dos jugadores (empresas): el potencial entrante y la empresa establecida.
2. Las empresas se mueven en forma secuencial. El primero en seleccionar su estrategia es el entrante y, una vez que ha observado la acción del entrante, lo hace la empresa establecida. El entrante debe elegir una de entre dos acciones posibles (entrar o no entrar) mientras que la empresa establecida también debe elegir una de entre dos decisiones posibles (pelear o acomodarse). El juego dura dos periodos, donde en el primero el entrante elige si entra o no, mientras que en el segundo, el establecido selecciona su nivel de agresividad. Si el entrante decide no entrar, el juego dura sólo un periodo.
3. Todos los jugadores tienen la misma información, la que resume la figura 11.2.
4. Si el entrante no entra, el establecido mantiene su monopolio. Si el entrante entra, el establecido deberá competir.

5. Si el entrante no entra, éste obtendrá 0 y el establecido 12. Si el entrante entra y el establecido pelea, el entrante obtiene  $-9$  y el establecido 3, mientras que si el entrante entra y el establecido se acomoda, el primero obtendrá  $\$6$  y el segundo  $\$10$ .

## Solución para juegos simultáneos mediante estrategias dominadas y dominantes

Existen tres mecanismos de solución para los juegos simultáneos. El más importante y de mayor aplicabilidad es el equilibrio de Nash. Los otros dos mecanismos de solución se basan en la existencia de estrategias dominantes y en la eliminación de estrategias dominadas. A pesar de que los dos últimos mecanismos son muy simples de entender, tienen una aplicación más limitada que el concepto de equilibrio de Nash debido a que su aplicabilidad está sujeta a la existencia de estrategias dominantes y dominadas para cada jugador, condición que en la práctica no es fácil que ocurra.

### *Solución por existencia de estrategias dominantes*

La solución más simple para los juegos simultáneos es la que se basa en el concepto de dominación. De acuerdo con esta forma de búsqueda de solución, si un jugador tiene una estrategia que es mejor que cada una de las demás para cada posible estrategia que puedan seguir los otros jugadores, entonces ésa será su estrategia elegida. A este tipo de estrategia se le denomina dominante y, si cada jugador posee una de ellas, entonces la solución del juego es muy simple y lógica: en equilibrio, cada jugador jugará su estrategia dominante.

Como se analizó, en el caso del dilema del prisionero cada jugador tiene una estrategia dominante (“no cooperar”), por lo que, en equilibrio, ésa será la estrategia seleccionada por cada uno de ellos. La matriz A.1 muestra otro ejemplo de una situación de interdependencia estratégica en la cual el equilibrio se obtiene a partir de la existencia de estrategias dominantes para cada jugador.

**Matriz A.1**

Empresa 1 \ Empresa 2	Bueno	Regular	Malo
Alto	3, 3	0, 4	2, 3
Medio	4, 0	2, 2	3, 1
Bajo	2, 1	1, 2	2, 0

La estrategia “medio” para la empresa 1 es dominante, es decir, para cada posible estrategia de la empresa 2, la empresa 1 estará siempre mejor si selecciona esta estrategia. La estrategia “regular” es una estrategia dominante para la empresa 2 ya que, sea cual fuere la estrategia de la empresa 1, su pago es siempre mayor si selecciona “regular”. A partir de lo anterior, es fácil deducir que la solución de este juego consiste en que la empresa 1 juegue “medio” y la empresa 2, “regular”. Note que cuando un jugador tiene una estrategia dominante, éste ni siquiera se preocupará de saber qué será lo que realizará su oponente, ya que, para cualquier estrategia del rival, el jugador estará siempre mejor jugando su estrategia dominante.

### *Solución por eliminación de estrategias dominadas*

En la práctica, es habitual que los jugadores no posean estrategias dominantes (al menos no todos ellos), ya que es muy probable que la mejor estrategia dependa de lo que el otro jugador realice. Un mecanismo

de solución análogo al que se basa en la selección de estrategias dominantes, pero que presenta algunas diferencias, supone que ninguno de los jugadores elegirá una estrategia dominada. Estrategias dominadas son aquellas para las cuales existe una estrategia alternativa que le entrega mayores beneficios a un jugador, independientemente de las estrategias que jueguen los otros jugadores. Un ejemplo del concepto de solución basado en las estrategias dominadas se ilustra en la matriz A.2:

**Matriz A.2**

Empresa 1 \ Empresa 2	Izquierda	Derecha
Alto	2, -3	-2, 1
Medio	-2, 0	2, 2
Bajo	-3, 1	-3, 2

En este juego, la empresa 1 no posee una estrategia dominante ya que la estrategia “alto” es mejor para ella si la empresa 2 juega “izquierda” mientras que la estrategia “medio” será mejor si la empresa 2 juega la estrategia “derecha”. Sin embargo, la empresa 1 sí posee una estrategia dominada, que corresponde a la estrategia “bajo”, ya que ésta no será nunca la estrategia jugada por ella. Así, la estrategia “bajo” no será nunca elegida por parte de la empresa 1. La matriz A.3 muestra los posibles resultados para las empresas una vez que se ha eliminado la estrategia “bajo” del conjunto de posibilidades para la empresa 1.

**Matriz A.3**

Empresa 1 \ Empresa 2	Izquierda	Derecha
Alto	2, -1	-2, 1
Medio	-2, 1	2, 2

En este caso, la estrategia “izquierda” es dominada por la estrategia “derecha” para la empresa 2, por lo que es posible estar seguros de que esta empresa no la seleccionará. Así, el juego puede volver a simplificarse de la forma presentada en la matriz A.4.

**Matriz A.4**

Empresa 1 \ Empresa 2	Derecha
Alto	-2, 1
Medio	2, 2

En este último juego, la única empresa que puede elegir estrategia es la 1, por lo que elegirá “medio”, que corresponde a la estrategia que maximiza su bienestar. El resultado final de este juego es que la empresa 1 elegirá la estrategia “medio” y la empresa 2 elegirá la estrategia “derecha”. Dada la elección de ese conjunto de estrategias, ninguna de las dos empresas deseará desviarse, por lo que la solución propuesta corresponde a un equilibrio.

La solución por eliminación de estrategias dominadas sólo requiere que cada jugador prefiera más a menos de su variable objetivo, y que cada uno sepa que los demás también son racionales en ese sentido;

asimismo, se requiere que todos los jugadores conozcan el juego. Lo anterior se denomina en términos técnicos “conocimiento común” (*common knowledge*), es decir, todos saben que todos saben que... todos son racionales. Si se cumplen esos requerimientos, entonces pueden eliminarse las estrategias dominadas en varias etapas sucesivas. A medida que se eliminan estrategias dominadas, la probabilidad de que haya nuevas representaciones de ellas es mayor debido a que el oponente queda con el menor número posible de estrategias para jugar. El orden en la eliminación de las estrategias estrictamente dominadas no afecta el equilibrio que se obtiene al final del juego ni tampoco las estrategias que permanecen en él. Cabe hacer notar que el conjunto de estrategias que representa un equilibrio de Nash no puede ser mayor (y generalmente es menor) al conjunto de estrategias que sobrevive la eliminación iterativa de las estrategias dominadas, debido a que en cada etapa del proceso iterativo de eliminación de estrategias dominadas se eliminan todas aquellas estrategias que no son nunca una mejor respuesta y, por lo tanto, se eliminarán todas aquellas que no representen un potencial equilibrio de Nash.

### Otros aspectos asociados al equilibrio de Nash

#### EXISTENCIA DE MÚLTIPLES EQUILIBRIOS

No todos los juegos simultáneos poseen un único equilibrio de Nash, sino que en muchos casos existirá más de uno, como se ilustra en la matriz A.5.

Matriz A.5

Empresa 1 \ Empresa 2	Izquierda	Derecha
Alto	60, 60	0, 50
Bajo	50, 0	40, 40

En este ejemplo existen dos equilibrios de Nash: alto, izquierda y bajo, derecha. Una de las carencias del concepto de equilibrio de Nash es que cuando existen múltiples equilibrios no dice nada respecto de qué equilibrio debiese ser el alcanzado. Sin embargo, en la literatura se han discutido algunas razones de por qué uno de esos múltiples equilibrios podría ser el elegido. A pesar de que estas razones no invalidan el problema de la existencia de equilibrios múltiples, sí pueden aminorarlo. Las razones mencionadas con más frecuencia son:

1. Existencia de un punto focal al que convergen los diversos jugadores: Este punto focal puede tener su origen en aspectos culturales, historia, justicia, simetría u otros factores. Por ejemplo, si una empresa dispone de 20 estacionamientos para 20 ejecutivos, se observa que cada ejecutivo ocupa cada día el mismo estacionamiento teniendo la libertad de cambiarlo. En este caso, cualquier combinación de estacionamientos para los 20 ejecutivos, en la medida que cada ejecutivo ocupe un estacionamiento, podría ser un equilibrio de Nash. Sin embargo, la existencia de una historia apoya la obtención sistemática de uno de esos equilibrios.
2. Comunicación antes del juego. Los jugadores pueden coordinar, mediante comunicaciones previas, el alcance de uno de los equilibrios, sobre todo en juegos que se repitan entre los mismos jugadores.
3. Razones relacionadas con el aprendizaje y la evolución. Tienen que ver con la observación de cómo este juego, u otros similares, han sido jugados en el pasado por otros jugadores. Si la solución obtenida por los que han jugado este juego es satisfactoria para los jugadores actuales, entonces es muy probable que se repita esa solución.



INEXISTENCIA DE EQUILIBRIO DE NASH

En algunos juegos (de rara ocurrencia), no existe equilibrio de Nash. Ejemplo de uno de estos juegos es el presentado en la matriz A.6.

**Matriz A.6**

Empresa 1 \ Empresa 2	Izquierda	Derecha
Alto	0, 0	0, -1
Bajo	1, 0	-1, 3

A pesar de que este juego no tiene un equilibrio de Nash en estrategias puras (donde las estrategias puras son “alto” y “bajo” para la empresa 1 e “izquierda” y “derecha” para la empresa 2), sí tiene un equilibrio de Nash en lo que se denomina “estrategias mixtas”, que son estrategias que consisten en elegir como acciones a un subconjunto de las estrategias disponibles, donde cada una de ellas se juega con cierta probabilidad (considerando que la suma de las probabilidades debe ser igual a 1). En el caso planteado, el equilibrio de Nash se encuentra donde la empresa 1 juega “alto” con ponderación 3/4 y “bajo” con ponderación 1/4, mientras que la empresa 2 juega “izquierda” con ponderación 1/2 y “derecha” con ponderación 1/2. Dada la dificultad y baja aplicabilidad práctica del concepto de “estrategias mixtas” para situaciones competitivas de empresas, un análisis detallado de ellas escapa del alcance de este libro.

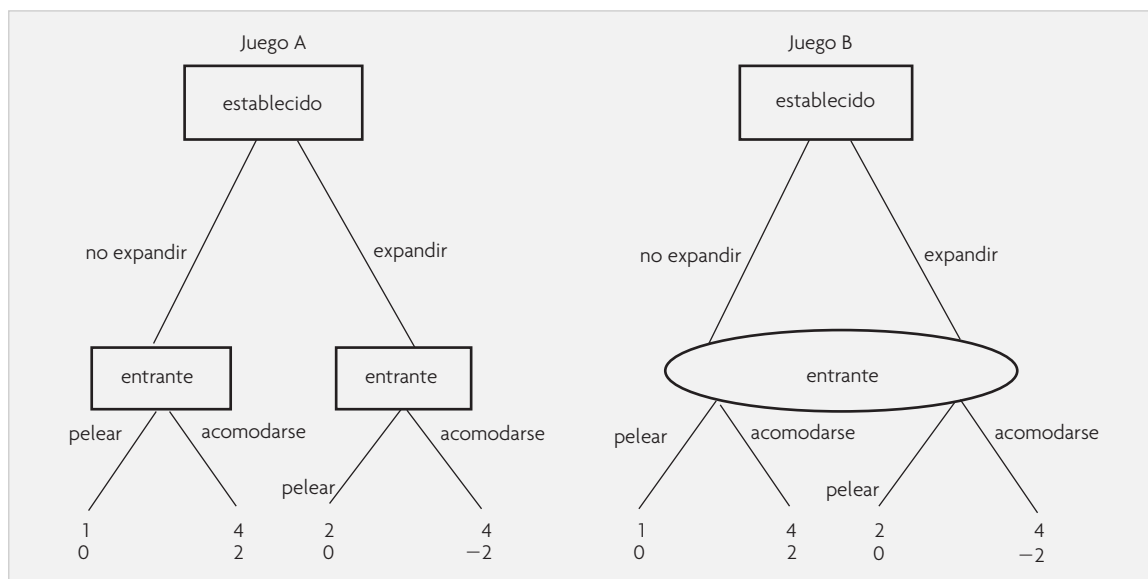
PRESENTACIÓN DE UN JUEGO: FORMA EXTENSIVA Y FORMA NORMAL

Existen dos caminos para presentar de manera formal un juego: la forma extensiva y la forma normal.

*Forma extensiva de un juego*

Los juegos A y B presentados en la figura A.1 muestran la forma extensiva de un juego.

Figura A.1



En la forma extensiva se especifican el orden del juego, las alternativas disponibles para cada jugador, la información disponible para cada uno cada vez que le toque jugar, y los pagos para cada uno de ellos en cada secuencia posible de acciones tomada por el conjunto de jugadores.

En el juego *A*, una empresa entrante observa el movimiento del establecido antes de moverse (juego secuencial), mientras que en el juego *B* el entrante tiene que tomar su decisión antes de observar el movimiento del establecido (juego simultáneo). El hecho de que el juego *B* sea simultáneo viene indicado por el óvalo dibujado en la etapa en la que el entrante debe seleccionar su estrategia, donde éste indica que la decisión debe ser tomada sin conocer la decisión del establecido. En el juego *A*, en cambio, el entrante, al decidir, sabe en qué nodo de decisión se encuentra y, por lo tanto, ha observado si el establecido expandió o no su capacidad.

El juego *A* es ejemplo de un juego dinámico de información completa debido a que tiene más de una etapa y toda la información relevante del juego es conocida por los jugadores. El juego *B*, por su parte, es ejemplo de un juego estático de información completa, debido a que tiene sólo una etapa y toda la información relevante es conocida por sus jugadores.

### *Forma normal de un juego*

La forma normal es una presentación resumida de la forma extensiva. La presentación en forma normal es más conveniente para juegos simultáneos. La matriz A.7 muestra la forma normal del juego simultáneo presentado en la parte *B* de la figura A.1 de este anexo.

**Matriz A.7**

Establecido\Entrante	Acomodar	Pelear
No expandir	4, 2	1, 0
Expandir	4, -2	2, 0

La solución al juego *A* es no expandir-acomodarse, mientras que el juego *B* (matriz A.7) tiene dos equilibrios de Nash: no expandir-acomodarse y expandir-pelear. Note que la mayor cantidad de información disponible en el juego *A* respecto del *B* —la que está dada por el conocimiento que en el juego *A*, tiene el entrante cuando debe tomar su decisión de cuál ha sido la decisión seleccionada por el establecido— refina el concepto de equilibrio, ya que descarta uno de los equilibrios obtenidos cuando el entrante no tenía esa información.

## Juegos secuenciales de información completa

Como se mencionó, el concepto de solución más utilizado en los juegos secuenciales de información completa es el de razonar de atrás hacia adelante. A continuación, se presenta un nuevo ejemplo de este concepto de equilibrio.

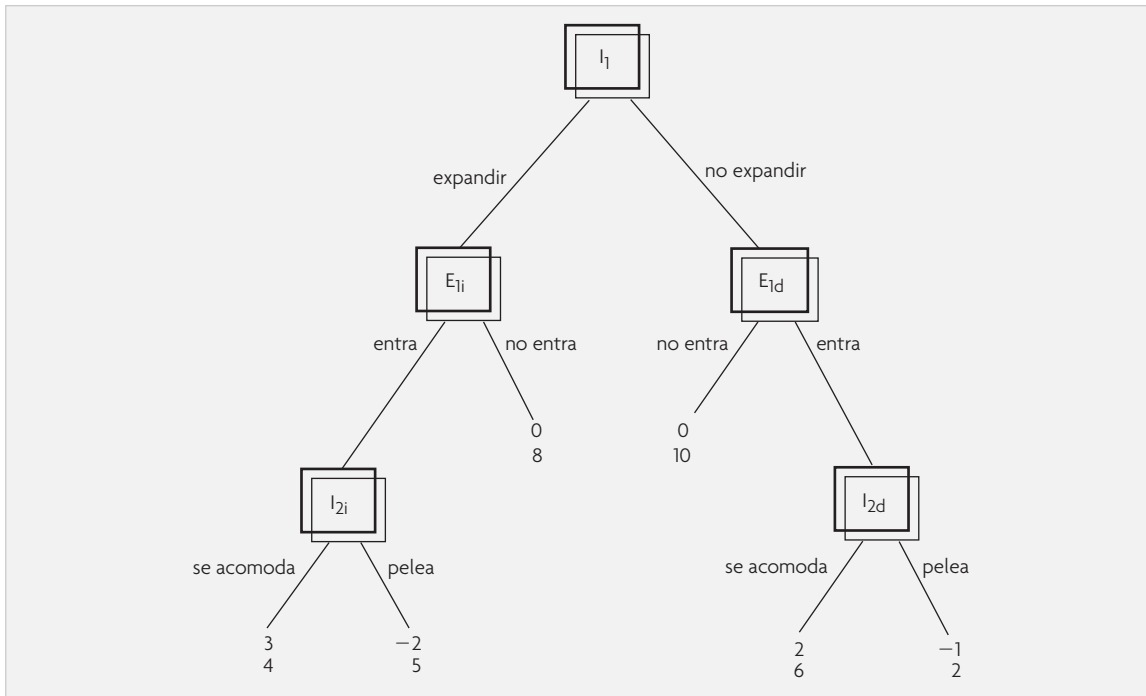
Considere el caso de una empresa establecida (*I*) que debe elegir si expandir o no su capacidad; el entrante (*E*), una vez que ha observado la capacidad del establecido, debe decidir si entrar o no en este mercado, y el establecido, una vez que ha observado la decisión del entrante, y la capacidad producida por él, debe analizar si “acomodarse” o “pelear”. Éste es un juego dinámico de información completa que consta de tres etapas:

**Etapa 1.** El establecido debe decidir si expandir o no su capacidad.

**Etapa 2.** Una vez que ha observado si el establecido expandió o no su capacidad, el entrante debe decidir si entrar o no en el mercado.

**Etapa 3.** Habiendo decidido su expansión de capacidad y observado si el entrante entró o no, el establecido debe decidir si ser agresivo o no, donde, tal como en los casos anteriores, una mayor agresividad puede estar asociada, por ejemplo, a menores precios, mayor publicidad o a una mayor capacidad. La figura A.2 que se presenta a continuación resume este juego.

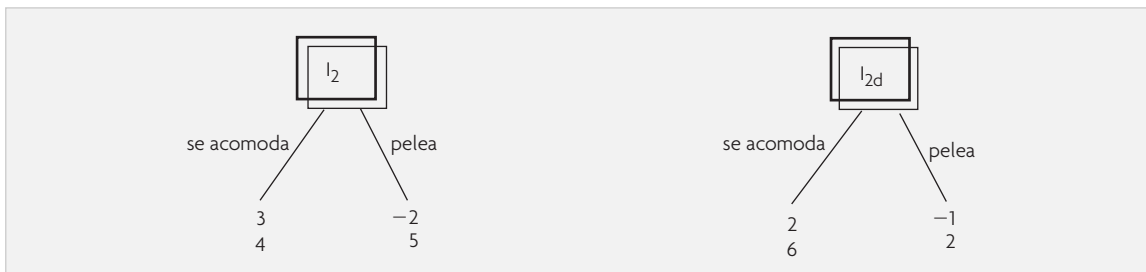
Figura A.2



Expandir en este contexto puede asociarse a un proceso que disminuya los costos variables de producción a costa de un aumento en los fijos. Cuando la estructura de costos de una empresa se modifica, aumentando los costos fijos y disminuyendo los costos variables, existen mayores incentivos para aumentar la producción, lo que en este ejemplo implica mayores incentivos a “pelear”.

Para buscar la solución analizándose parte del análisis de este juego en su etapa última. Los nodos de decisión a los que se puede llegar en esta etapa última son los indicados en la figura A.3:

Figura A.3

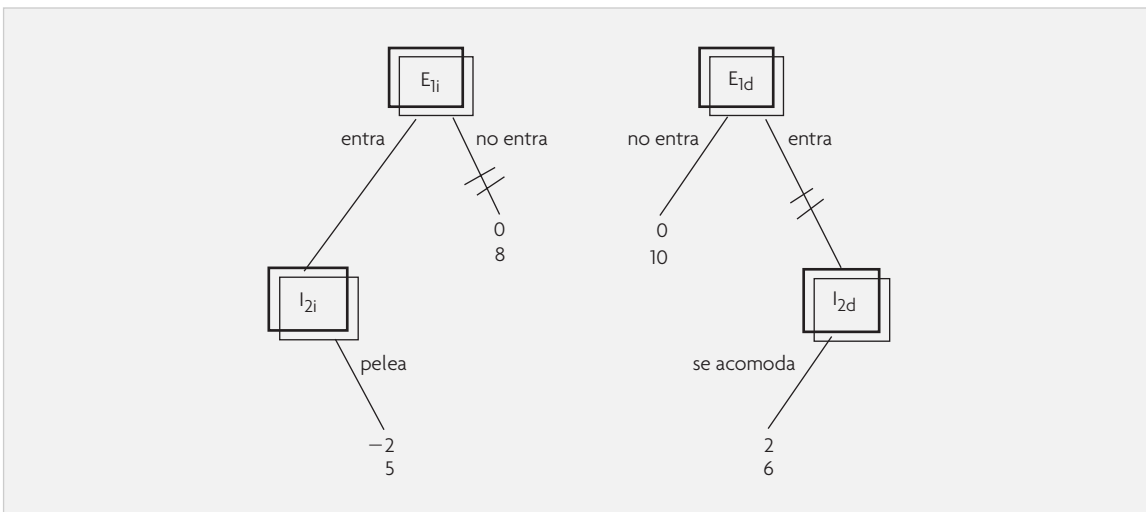


donde los subíndices  $i$  y  $d$  se colocan para indicar el nodo de la derecha y la izquierda, respectivamente, mientras que los subíndices 1 y 2 indican si la decisión que tiene que tomar la empresa es la primera o segunda dentro de este juego.

En el caso en que en la última etapa del juego al establecido le toque decidir en el nodo  $I_{2i}$ , es decir, cuando ya se ha expandido y el entrante ya ha entrado, entonces el establecido elegirá “pelear” ya que esta estrategia le otorgará una mayor utilidad que la estrategia “acomodarse” (5 versus 4). En cambio, si el establecido debe decidir en el nodo  $I_{2d}$ , es decir, cuando no se ha expandido y el entrante ha entrado, entonces el establecido elegirá la estrategia “acomodarse” ya que ésta será la que le entregará un mayor beneficio (6 versus 2).

Siguiendo con el concepto de razonar de atrás hacia adelante, a continuación se analizan los resultados para la etapa anterior (etapa 2, mostrada en la figura A.4) considerando que quien debe decidir en esa etapa —el entrante— sabe que el establecido optimizará su retorno en la etapa inmediatamente posterior.

Figura A.4



Si el entrante debe decidir en  $E_{1i}$ , es decir, cuando observa que el establecido ha elegido “expandir”, su respuesta óptima será “no entrar” ya que anticipa que si elige “entrar”, el establecido en la última etapa elegirá “pelear” y, por lo tanto, anticipa que en ese caso tendrá utilidades negativas. Por otra parte, si al entrante le toca decidir en  $E_{1d}$ , es decir, cuando el establecido ha elegido “no expandir”, su respuesta óptima será entrar ya que sabe que, si entra, el establecido se acomodará.

Para determinar el equilibrio final en este juego es necesario saber cuál será la elección del establecido en la primera etapa, en la que debe elegir entre “expandir” y “no expandir”. El establecido elegirá en esta etapa anticipando la respuesta del entrante a cada uno de sus movimientos y su posterior respuesta a los movimientos del entrante. Este razonamiento incentivará a que el establecido elija expandir en la primera etapa, con lo que el equilibrio final de este juego es que el establecido se expanda y el entrante no entre en el mercado.

## Capítulo 12. Modelos de oligopolio y teoría de juegos

### INTRODUCCIÓN

Las características más importantes de un oligopolio son la existencia simultánea de barreras a la entrada y de competencia entre pocos. Cuando estas condiciones se cumplen, existe interdependencia entre las decisiones de la empresa, por lo que tal vinculación debe considerarse en el proceso de toma de decisiones.

Los mercados oligopólicos son tal vez los más comunes en la vida real. Cuando el número de participantes en un mercado es reducido, unos pocos pueden influir en variables clave como el precio, la calidad del producto, las estrategias de los competidores e incluso en la estructura del mercado. A diferencia del estudio de la competencia perfecta, el monopolio y la competencia monopolística, el análisis de oligopolio se basa en la interacción entre los competidores, así que para la búsqueda de equilibrios se trabaja con herramientas de la teoría de juegos.

Los tres modelos de oligopolio más conocidos son los de Cournot, Stackelberg y Bertrand. En este capítulo se analizarán estos tres modelos y después se compararán. Como lo veremos, en oligopolio las empresas pueden vender o no productos diferenciados. Asimismo, también se verá que las barreras a la entrada ayudan a que, bajo ciertos supuestos de competencia, las empresas participantes obtengan utilidades económicas.

### MODELO DE COURNOT

Las hipótesis del modelo de Cournot son las siguientes:

- i. La variable de decisión de cada empresa, es decir, lo que cada empresa decide, es la cantidad de producto que hay que ofrecer. Al determinar su nivel de producción, cada empresa considera fijo el nivel de producción de su competidora. Así, el nivel de producción elegido por cada firma es su “mejor respuesta” a lo que crea producirá la competidora.
- ii. El precio de mercado es el resultado de la interacción de la suma de las ofertas individuales de cada empresa y de la demanda de mercado por el producto. Por lo tanto, el precio es aquel en que se elimina cualquier exceso de demanda o de oferta.
- iii. Cada empresa decide la cantidad que ha de producir simultáneamente.
- iv. Existen algunas barreras a la entrada al mercado.

Para mostrar las principales implicancias de este modelo, asumamos que en un mercado existen dos empresas idénticas que producen un mismo producto (homogéneo) cuya demanda de mercado se representa como  $P = 100 - Q$  y cuyos costos unitarios de producción son de \$10. Como el precio del produc-

to dependerá de la producción total, una pregunta relevante es saber cuál es la producción de equilibrio de cada empresa, lo que determinaremos a continuación.

Si  $q_1$  y  $q_2$  son las cantidades producidas por las empresas 1 y 2, respectivamente, y  $Q$  es la cantidad total ofrecida ( $Q = q_1 + q_2$ ), las utilidades para las empresas 1 y 2 estarán dadas por:

$$Ut_1 = (100 - (q_1 + q_2) - 10)q_1 \quad \text{y} \quad Ut_2 = (100 - (q_1 + q_2) - 10)q_2 \quad (1)$$

La expresión (1) nos muestra que las utilidades para cada empresa serán iguales a la cantidad total vendida por cada una ( $q_1$  y  $q_2$ , respectivamente) multiplicada por la diferencia entre el precio —que, de acuerdo con la función de demanda, es igual a  $100 - (q_1 + q_2)$ — y el costo unitario de producción. La interdependencia de las utilidades obliga, una vez más, a utilizar herramientas de la teoría de los juegos para modelar las relaciones estratégicas que se producen.

Puesto que cada empresa intenta maximizar sus utilidades, cada una de ellas diferencia sus utilidades respecto de su variable de decisión, que en este caso es su cantidad a producir. Igualando el resultado de tal diferenciación a cero, se obtiene la condición de optimalidad para las empresas 1 y 2, la que está dada por:

$$\begin{aligned} q_1 &= (90 - q_2)/2 && \text{(para la empresa 1) y} \\ q_2 &= (90 - q_1)/2 && \text{(para la empresa 2)} \end{aligned} \quad (2)$$

Las expresiones anteriores se denominan “funciones de reacción” o “estrategias de mejor respuesta”, porque muestran lo mejor que cada empresa puede hacer como respuesta a lo que haga (produzca) la otra.

Con las premisas de este modelo, como una mayor producción total implica un menor precio (lo que es válido para cualquier función de demanda con pendiente negativa), cada empresa deseará producir una menor cantidad cuanto mayor sea su estimación de la producción de la otra. Por ejemplo, la mejor respuesta para la empresa 1 es producir 20 unidades si cree que la empresa 2 producirá 50, y producir 30 unidades si estima que la empresa 2 también producirá 30 unidades.

Puesto que cada empresa tomará su decisión ubicándose en su función de reacción, resolviendo las ecuaciones en (2) simultáneamente se obtiene como resultado que cada empresa producirá 30 unidades y obtendrá utilidades de \$900, mientras que el precio del producto será de \$40 ( $= 100 - 30 - 30$ ).

Este resultado sirve para introducir, nuevamente, el concepto de equilibrio de Nash, que dice que existe este equilibrio cuando cada agente no quiere modificar su estrategia, dada la estrategia que cree es seguida por los demás. Una producción de 30 unidades por cada empresa es un equilibrio de Nash, ya que:

- i. 30 unidades es la mejor respuesta (estrategia óptima) para cada empresa si cada una cree que la otra empresa producirá 30 unidades y,
- ii. la creencia de cada empresa respecto de la producción de la otra es lo que efectivamente sucede. En otras palabras, cada empresa produce la cantidad óptima para ella dada la cantidad producida por las demás.

El resultado recién obtenido también pertenece a la familia del dilema del prisionero, ya que si ambas empresas actúasen coordinadamente (como una sola empresa), cada una produciría sólo 22,5 unidades, el precio del producto sería de \$55 y las utilidades de cada empresa ascenderían a \$1.012,5. Este resultado se obtiene de la maximización de la expresión (3) que se presenta a continuación. (Cálculalo).

$$Ut = (100 - Q - 10)Q \quad (3)$$

Por último, si una empresa no coopera sabiendo que la otra lo hace produciendo 22,5 unidades, la que no coopera producirá 33,75 unidades (ver las funciones de reacción). Con estos datos se construye la matriz 12.1.

**Matriz 12.1**

		Empresa 2	
		Cooperar	No cooperar
Empresa 1	Cooperar	1,012; 1,012	759; 1,139
	No cooperar	1,139; 759	900; 900

Como se deduce de la matriz 12.1, el equilibrio de este juego se encuentra en “no cooperar”/“no cooperar”. Este equilibrio se obtiene a pesar de que ambas empresas estarían mejor si las dos seleccionasen “cooperar”; es decir, se trata de un equilibrio del tipo “dilema del prisionero”.

Por cierto, este análisis supone que la interacción se produce por una sola vez. Cuando la interacción es iterativa a lo largo del tiempo, las empresas aprenden y la solución puede implicar un aumento de utilidades. Ello requiere, sin embargo, la existencia de mecanismos y estrategias adicionales, los que se analizan en el capítulo 15.

El análisis de empresas competidoras que deben tomar decisiones de producción de manera simultánea es especialmente válido en casos donde la variable relevante de decisión es la cantidad que debe producirse. Un ejemplo de esto son las decisiones de siembra de los agricultores en cierta zona geográfica, donde el productor tiene que decidir cuántas hectáreas sembrar en una misma época del año, sin saber exactamente cuántas hectáreas están sembrando los demás agricultores en esa zona y donde el precio que van a recibir por su siembra dependerá, en parte, de la cantidad total sembrada en esa zona geográfica. Otros ejemplos interesantes son los relativos a la toma de decisiones de producción o extracción de ciertos minerales e incluso de petróleo.

Los resultados anteriores también se pueden presentar gráficamente. La figura 12.1 muestra las funciones de reacción de las empresas 1 y 2 ( $R_1$  y  $R_2$ , respectivamente), donde el equilibrio se obtiene en el

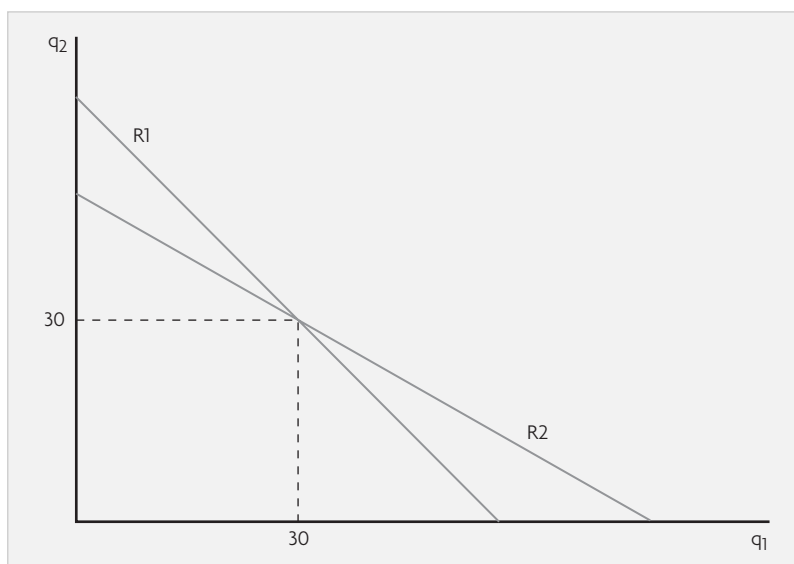


Figura 12.1

punto de intersección de ambas. Como se aprecia en dicha figura, las funciones de reacción tienen pendiente negativa, lo cual indica que una empresa querrá tener un mayor nivel de producción a medida que espera que la otra firma produzca menos. Esta respuesta se debe a que, considerando lo demás constante, a medida que es menor la producción de la firma 2, mayor será el precio que recibirá la empresa 1 por cada nivel de producción que lleve a cabo.

Bajo los supuestos asociados al modelo de Cournot, conforme aumenta el número de firmas, la cantidad total producida en el mercado converge a la de competencia perfecta. Siguiendo con la misma función de demanda y costos antes referidas, cuando hay  $N$  firmas iguales en el mercado de cierto producto homogéneo, cada firma  $i$  maximiza la expresión (4) siguiente:

$$\text{Max}(100 - q_1 - \sum_{j \neq 1} q_j - 10)q_1 \quad (4)$$

Si la empresa 1 diferencia su función a maximizar respecto de su variable de decisión ( $q_1$ ) e iguala el resultado de dicho cálculo a cero, obtiene la siguiente función de reacción:

$$q_1 = \frac{90 - \sum_{j \neq 1} q_j}{2}$$

Como todas las firmas son idénticas:  $q = (90 - (n - 1)q)/2$ , por lo tanto:  $q = 90/(n + 1)$  y la cantidad total producida es  $Q = nq = 90n/(n + 1)$ . La tabla 12.1 muestra la cantidad producida por cada empresa, la cantidad total producida y el precio del producto, para distinto número de empresas del mercado. Note que al aumentar el número de empresas, disminuye el precio del producto, y cuando  $n$  es muy grande, nos acercamos a los resultados de competencia perfecta, donde el precio es similar al costo marginal.

Tabla 12.1

N	$q_i$	$Q_t$	P
1	45	45	55
2	30	60	40
5	15	75	25
10	8,18	81,8	18,2
20	4,29	85,8	14,2
50	1,76	88,2	11,8

## MODELO DE STACKELBERG

Muchas decisiones se toman secuencialmente, esto es, uno de los competidores decide qué hacer después de haber observado la decisión del otro. Por ejemplo, si una empresa es líder del mercado o se ha instalado antes que otra firma, esto le permite tomar decisiones con antelación.

Siguiendo con el mismo ejemplo de competencia en cantidades analizado en la sección anterior, supongamos ahora que la firma 1 se mueve antes que la firma 2 y que cuando esta última debe decidir su nivel de producción, ya conoce la decisión de producción que tomó la firma 1. En este caso, la mejor



suposición que puede hacer la firma 1 es que la firma 2, cuando le toque moverse, hará lo mejor posible para ella, dado lo que hizo la firma 1 en la etapa anterior. De esta manera, la mejor suposición que puede hacer la firma 1 es que la firma 2 se moverá a lo largo de su función de reacción. Al modelo que está detrás de estos supuestos se le denomina de Stackelberg.

El elemento central del clásico modelo de Stackelberg sobre líder-seguidor es la información. El líder conoce la forma en que el seguidor reaccionará a sus cambios en la producción. Retomando nuestro ejemplo previo, donde la demanda es  $P = 100 - Q$ , los costos unitarios de producción son de \$10, y  $q_1$  y  $q_2$  son las cantidades producidas por las empresas 1 y 2, respectivamente, se obtiene la función de reacción del seguidor, que corresponde a:

$$q_2 = (90 - q_1)/2$$

En este caso, la firma 1 maximiza sus beneficios, sujeta a la función de reacción de 2, lo que implica maximizar la siguiente función de beneficios:

$$Ut_1 = (100 - q_1 - (90 - q_1)/2 - 10)q_1$$

Resolviendo este ejercicio se obtiene que, en equilibrio, la firma 1 produce 45 unidades, la firma 2 produce 22,5 unidades, el precio del producto es de \$32,5 y las utilidades de las firmas 1 y 2 son, respectivamente, de \$1012,5 y \$506,25.

Así, aunque ambas firmas ganan, en este caso el líder termina ganando más que el seguidor y la sociedad entera gana, pues con esta forma de reacción el resultado se acerca más a uno de competencia. Para que la firma seguidora tome su decisión en función de lo que produjo la firma líder, se requiere que la firma que se mueve primero no pueda redestinar su producción a otro fin una vez que ya ha tomado su decisión. Esto se relaciona estrechamente con el concepto de irreversibilidad de las decisiones, que se discute en el capítulo 17 de este texto.

Tanto en el modelo de Cournot como en el de Stackelberg, hay utilidades positivas, por lo que se puede asumir que éstas se originan en la existencia de algún tipo de barrera a la entrada al mercado. La gran diferencia entre ambos modelos es que en el de Cournot las firmas se mueven simultáneamente, mientras que en el de Stackelberg, el movimiento es secuencial y es el líder quien se mueve primero y obtiene ventaja de ello. A partir de lo anterior, se infiere que probablemente el modelo de Cournot es más aplicable a una industria donde cada empresa, individualmente, no tenga ventajas respecto de las otras, y que el de Stackelberg se aplique más cuando existe alguna asimetría importante entre las empresas de un mercado que haga que alguna de ellas tenga un dominio sobre el resto. En el capítulo 14 se lleva a cabo una discusión más detallada de dominio y liderazgo.

## MODELO DE BERTRAND

Una crítica común al modelo de competencia en cantidades *à la* Cournot es que muchas veces en la realidad la variable estratégica elegida por las firmas es el precio. El modelo de Bertrand es muy similar al de Cournot, pero asume que las empresas eligen el precio de su producto y en particular, que visualizan que cuando alteran su precio, el resto no lo hará.

Cuando las empresas producen bienes diferenciados, frecuentemente compiten eligiendo el precio que deben cobrar. Para mostrar el tipo de interdependencia estratégica que ocurre en este caso, y el concepto de solución asociado, supongamos que las empresas 1 y 2 fabrican los productos 1 y 2, respectivamente, donde las demandas por cada uno de estos productos se representan por:

$$\begin{aligned} Q_1 &= 100 - 2P_1 + P_2 \\ Q_2 &= 100 - 2P_2 + P_1 \end{aligned}$$

El signo positivo del precio del producto 2 en la cantidad vendida del producto 1, y viceversa, indica que a medida que aumenta el precio de un producto, aumenta el consumo del otro, por lo que se concluye que ambos son sustitutos. Siguiendo con este ejemplo, supongamos que el costo marginal de producción de cada bien es de \$10, que los otros costos son fijos o hundidos y que cada firma maximiza sus utilidades, dadas por las expresiones siguientes:

$$\pi_1 = (P_1 - 10)(100 - 2P_1 + P_2) \quad \text{y} \quad \pi_2 = (P_2 - 10)(100 - 2P_2 + P_1)$$

Puesto que en este caso las firmas compiten eligiendo el precio a cobrar, cada firma diferencia sus utilidades con respecto al precio de su producto. Si para cada empresa igualamos el resultado de esta diferenciación a cero, se obtienen las siguientes funciones de reacción:

$$P_1 = (120 + P_2)/4 \quad \text{y} \quad P_2 = (120 + P_1)/4$$

Si ambas empresas toman sus decisiones de precios simultáneamente, el equilibrio de este juego se obtiene donde se intersectan ambas funciones de reacción, lo que arroja como resultado:

$$P_1 = P_2 = 40; \quad Q_1 = Q_2 = 60; \quad \pi_1 = \pi_2 = 1.800$$

Note que en este caso ambas empresas obtienen utilidades positivas. Estas utilidades se originan en la diferenciación de los productos ofrecidos por las empresas. La figura 12.2 resume, gráficamente, el equilibrio à la Bertrand, donde éste se obtiene en la intersección de las funciones de reacción de cada firma, ya que sólo en ese punto ambas empresas se encuentran sobre su función de reacción.

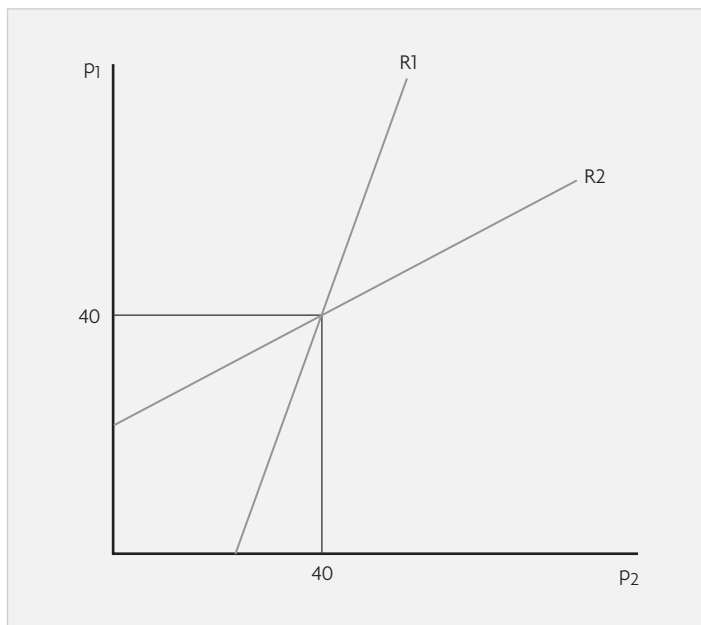


Figura 12.2

Es interesante comparar el resultado recién obtenido con el que hubiese habido en caso de existir colusión entre las empresas. De estar coludidas, y de ser el precio la variable a seleccionar, las empresas maximizarán las utilidades conjuntas, que equivalen a:

$$\pi = (P_1 - 10)(100 - 2P_1 + P_2) + (P_2 - 10)(100 - 2P_2 + P_1)$$

Derivando la expresión anterior respecto de  $P_1$  y  $P_2$ , e igualando el resultado de esta derivada a cero, se obtienen las siguientes ecuaciones:

$$\begin{aligned} 4P_2 &= 110 + 2P_1 \\ 4P_1 &= 110 + 2P_2 \end{aligned}$$

Resolviendo conjuntamente las dos ecuaciones anteriores se obtiene:

$$P_1 = P_2 = 55; Q_1 = Q_2 = 45, \pi_{\text{total}} = 4050$$

Si las empresas se repartieran las cantidades y utilidades en partes iguales, cada una obtendría una utilidad de \$2.025, superiores a las utilidades de \$1.800 que obtenían en el equilibrio de Bertrand-Nash.

El modelo de Bertrand es más realista y tiene más sentido cuando las firmas compiten vendiendo productos diferenciados; por cierto, esta diferenciación puede ser real o percibida. Prácticamente todos los productos tienen algún grado de diferenciación, con la notable excepción de algunos productos financieros (una acción de cierta empresa o un gramo de oro de 18 quilates es el mismo independientemente de a quién se lo compre).

Por otra parte el mismo Bertrand concluyó que cuando los productos son homogéneos, los costos unitarios de producción de las empresas son constantes y no existe restricción de capacidad para ofrecer lo que se demande a cada precio igual o superior al costo marginal de producción, entonces el único equilibrio es con ambas empresas cobrando un precio equivalente al costo marginal de producción.

Esta última solución para el caso de productos homogéneos representa un equilibrio de Nash debido a: *i.* que a cada empresa no le convendrá cobrar un precio menor porque obtendrá pérdidas, y *ii.* si una empresa cobra un precio mayor a su costo marginal, no venderá nada debido a que la otra empresa tendrá incentivos para bajar su precio en una pequeña cantidad y así, quedarse con todo el mercado. El argumento continúa hasta que el precio iguale el costo marginal. De lo anterior se concluye que el único precio del que ninguna de las dos empresas deseará moverse es uno igual al costo marginal. Este resultado, aunque obtenido dando por hecho algunos supuestos simplificadores, nos muestra por qué las empresas buscan a toda costa diferenciarse de su competencia (vea el ejercicio 2 para un caso algo distinto).

## ¿COURNOT O BERTRAND?

Así como fueron presentados, parecería que ni los modelos de Cournot ni de Bertrand explican muy bien la realidad y más aún, que cada uno arroja resultados muy diferentes. A pesar de que no es posible categorizar con certeza si un mercado se comporta como uno que compite *à la Cournot* o *à la Bertrand*, el modelo de Bertrand de productos homogéneos tiende, por ejemplo, a ser más cercano a algunos mercados como el financiero, mientras que el modelo de Cournot tiende a darse mejor en mercados como el agrícola.

Una solución a la discusión anterior es asumir que las firmas eligen precios, pero que compiten en productos diferenciados (o sea, el modelo de Bertrand con productos diferenciados antes discutido). En este

caso, las firmas terminan con utilidades positivas, lo que por lo demás confirma lo que observamos muchas veces en la realidad en términos de los esfuerzos que hacen las firmas por diferenciarse.

Otro tipo de interacción estratégica parte asumiendo que en algunas industrias, las firmas tienen capacidades limitadas que no alcanzan para satisfacer toda la demanda a los precios de equilibrio. En este caso, podemos asumir que las firmas eligen sus capacidades de producción en la primera etapa y que, luego de elegir su capacidad de producción, eligen los precios que han de cobrar por sus productos, dada la capacidad escogida en la primera etapa. En este caso, uno puede decir que los costos marginales son relativamente constantes hasta cierto nivel, por ejemplo hasta donde se agote la capacidad instalada, y que después el costo de la capacidad es, para estos efectos, infinito. Lo anterior, siguiendo con el supuesto de productos homogéneos, por lo que la empresa que cobre el menor precio va a satisfacer toda la demanda hasta su capacidad, mientras que el resto de la demanda lo satisficaría la empresa que cobra el mayor precio.

El equilibrio al cual se llega con este conjunto de supuestos, o juego, que ésta numéricamente determinado en el capítulo de limitación de capacidad (capítulo 18), es que las firmas cobran precios iguales y terminan con un nivel de capacidad equivalente a la cantidad que hubieran elegido bajo Cournot, y con toda la capacidad ocupada. O sea, con este juego de dos etapas se termina en un resultado como el de Cournot (que es de una etapa), pero donde la situación parece más realista. Asimismo, este análisis es consistente con que la decisión de más largo plazo (capacidad) se tome antes que la decisión de más corto plazo (precio).

Sin embargo, en estrategia competitiva, mucho más importante que si la competencia es del tipo Cournot (cantidades) o Bertrand (precios), es si la pendiente de la función de reacción es positiva o negativa en las variables en que compitan las firmas. Así, lo verdaderamente importante es si ante un aumento en la variable en la que se compete, la otra empresa también aumenta el valor de su variable, en cuyo caso la función de reacción tendrá pendiente positiva (como en Bertrand con productos diferenciados), o si ante un aumento en la variable de decisión de una empresa, la otra empresa reacciona disminuyendo el valor de su variable, en cuyo caso la pendiente de la función de reacción será negativa (como en Cournot). Este tema se aborda con mayor profundidad en el capítulo 17.

## SÍNTESIS

En este capítulo describimos los modelos básicos de oligopolio: Cournot, Stackelberg y Bertrand. Los oligopolios representan una estructura de mercado que se da con frecuencia en la realidad, y en donde la interdependencia entre las decisiones de las firmas es fundamental para sus resultados.

Mientras los modelos de Cournot y Bertrand plantean una interdependencia simultánea, el de Stackelberg se basa en el liderazgo de una de las empresas, que se traduce en que una tiene la posibilidad de tomar su decisión antes que la otra por lo que esta última, cuando toma su decisión, ya conoce la decisión tomada por la primera.

Asimismo, si bien los modelos de Cournot y Bertrand asumen que la interdependencia entre las firmas es simultánea, la gran diferencia entre ambos es que mientras en Cournot se supone que la variable de decisión de las firmas es la cantidad que hay que producir, en el modelo de Bertrand la decisión de cada firma corresponde al precio a cobrar por su producto. Ambos tipos de decisiones son frecuentes en la vida real, aunque las decisiones de precio se asocian más con el corto plazo, y las de cantidades o capacidades, con el largo plazo. Una diferencia importante entre los modelos de Cournot y Bertrand —que como se discute más adelante tiene efectos en la estra-

tegia de las firmas— es que mientras la función de reacción tiene pendiente negativa cuando las firmas compiten en cantidades, dicha función tiene pendiente positiva cuando las firmas compiten en precios y los productos son sustitutos.

En los modelos presentados se realizan algunos supuestos simplificadores que, a pesar de alejarnos de la vida real, permiten, de forma sencilla, acercarnos a entender dicha realidad.



## EJERCICIOS

1. En una industria con demanda  $P = 160 - Q$ , hay dos empresas con costos marginales de producción de \$0 cada una. Suponga que si una empresa elige competir, producirá 53 unidades, mientras que si elige coludirse producirá 40 unidades.

Muestre en una matriz cuál es el equilibrio de Nash en este juego simultáneo, donde las estrategias disponibles para cada empresa son competir o coludirse. Suponga que cada empresa busca maximizar sus utilidades. Desde luego, considere la interdependencia entre ellas.

2. ¿Cuál será el equilibrio de Nash cuando las empresas compiten eligiendo los precios que deben cobrar, el producto que venden es homogéneo, no hay restricciones relevantes de capacidad y una empresa tiene un costo marginal mayor que la otra (digamos que el costo marginal de la empresa 1 es mayor que el de la empresa 2)?
3. Suponga que dos firmas compiten eligiendo el precio de sus productos diferenciados. Asuma que los costos marginales de producción son de cero y las demandas por los productos 1 y 2 son:

$$Q_1 = 20 - 2P_1 + P_2$$

$$Q_2 = 20 - 2P_2 + P_1$$

- a) Calcule los precios y las utilidades de equilibrio de cada firma suponiendo que la empresa 1 elige su precio primero y, una vez observado éste, la firma 2 elige su precio.
- b) Compare los resultados obtenidos en a) con los que se habrían obtenido si las dos empresas hubieran seleccionado sus precios simultáneamente.
- c) Si usted pudiese elegir, qué preferiría entre:
- ¿que el juego sea simultáneo?
  - ¿que el juego sea secuencial y usted se mueva primero?
  - ¿que el juego sea secuencial y usted se mueva segundo?
- d) ¿Cuánto vale la “ventaja de moverse primero” aquí, respecto de moverse segundo? Con base en su intuición, dé una explicación acerca del resultado de moverse primero en este caso.
4. Suponga un mercado donde hay un duopolio con productores idénticos, cada uno con cero costo de producción, y que enfrentan una demanda total por el producto que se representa por  $p = 120 - q$ . Supongamos que la estrategia “no cooperar” implica que la empresa produzca el *output* de Cournot y la estrategia “cooperar” implica producir la mitad del *output* de colusión (ya que son dos empresas, cada una produce la mitad). Llene la siguiente matriz y encuentre el equilibrio a partir de ella.

		Empresa 2	
		Cooperar	No cooperar
Empresa 1	Cooperar		
	No cooperar		

## Capítulo 13. Estrategias de judo

### INTRODUCCIÓN

Una creencia común es que una empresa pequeña que desee competir en un mercado dominado por empresas grandes y poderosas no tiene mayores posibilidades de éxito a menos que tenga importantes ventajas competitivas en costos, calidad u otra variable. Este capítulo analiza diversos tipos de interacción estratégica entre empresas grandes y pequeñas, y muestra las condiciones bajo las cuales las segundas pueden tener éxito en sus incursiones en mercados dominados por grandes empresas. Tal como en el judo, las empresas pequeñas pueden tener éxito en su competencia con rivales más fuertes y robustos si aprovechan la inflexibilidad de éstos a su favor.

Existen casos en los cuales una empresa establecida de menor tamaño puede competir en un mercado dominado por empresas grandes mediante estrategias de “nicho”, que tengan como objetivo especializarse en un segmento de consumidores o en una zona geográfica específica. Dos industrias en las que la existencia de empresas “grandes” y “pequeñas” es muy común son las de telecomunicaciones y la aérea; la telefonía básica es un buen ejemplo de ello. En varios países latinoamericanos existe una compañía que es la dominante del sector y un número reducido de empresas pequeñas que satisfacen determinados nichos de mercado. Como ejemplo, en Chile, Telefónica (con aproximadamente un 72% de las líneas fijas del país) convive con empresas como VTR y Telefónica del Sur (con participaciones de mercado sustancialmente inferiores).

En estas situaciones, las alternativas para las empresas de mayor tamaño son intentar eliminar a las pequeñas actuando de manera agresiva, por ejemplo, mediante un aumento en su publicidad o una disminución en sus precios, o acomodarse, entregándoles alguna participación de mercado. Un pequeño entrante o establecido buscará la segunda alternativa, para lo cual debe motivar a la empresa de mayor tamaño a que no compita agresivamente. Las estrategias de judo también son aplicables a empresas de tamaño importante que deseen incursionar en negocios en los que ya existen competidores de gran tamaño, y en los que es muy improbable que el entrante resulte vencedor al pelear de igual a igual.

### ESTRATEGIAS DE JUDO

En el judo, no es el más grande el que se lleva el premio, sino el más ágil y el que realiza los mejores movimientos. Un caso ilustrativo es el de la disputa comercial entre Microsoft, que tiene más del 80% de participación en el mercado de los browsers de Internet, y Netscape y Mozilla, que tienen una participación sustancialmente inferior. En este mercado, competidores más pequeños amenazan a un establecido de mayor tamaño utilizando el peso, la fortaleza y la inflexibilidad de su oponente en beneficio propio (véase el recuadro 13.1).

### Recuadro 13.1

#### La guerra de los *browsers* de Internet

El principio básico del judo es tratar de aprovechar el peso y la inflexibilidad del oponente en beneficio propio. Esto es lo que pretendió lograr Netscape a finales de la década de los noventa, cuando anunció la divulgación gratuita en Internet del código de fuente de la versión 5 de su *browser*, que permite la modificación del *software* por parte de los usuarios. De esta manera, todos los que cuenten con las habilidades requeridas podrán modificar, extender, personalizar y mejorar dicho software.

El competidor de Netscape en el mercado de los *browsers* de Internet era Microsoft. Esta empresa concentra su fortaleza en el dominio del mercado de sistemas operativos y aplicaciones comerciales. Los clientes y las empresas valoran un sistema operativo uniforme, y Microsoft lo provee. Su apuesta a la uniformidad y compatibilidad está sustentada en las externalidades de red que pueda crear, que terminan con un ganador que se apodera del total del mercado.

Pero esta uniformidad de Microsoft, su fortaleza, es también la debilidad que Netscape desea explotar entregando diversidad. De acuerdo con Netscape, en un ambiente tan volátil como el de Internet, una aplicación que pueda mutar rápidamente, como un comunicador en las manos de miles de programadores, tiene una importante ventaja competitiva que sólo puede cambiar cuando su creador lance una nueva versión al mercado. Sin embargo, el plan de Netscape también involucra un riesgo, debido a que las personalizaciones que se hagan sobre el programa pueden ser incompatibles entre ellas. Para lidiar con este problema, Netscape ofrece una página Web para coordinar las transformaciones del *browser*. Así, Netscape pretende certificar y garantizar las mejores modificaciones del *browser* en las versiones siguientes de este programa.

Netscape espera que, una vez liberado el *browser*, pueda potenciar otras áreas más lucrativas. Desempeñando un papel importante en la coordinación y evolución de los comunicadores en Internet, podrá mantener informados a sus clientes potenciales de los otros productos y servicios que ofrece.

En 2004, apareció otro competidor en el mercado: Mozilla. Esta empresa encontró una grieta en la armadura del gigante Microsoft: los temores sobre la seguridad de Microsoft, que tiene miles de informáticos tratando de afectar sus sistemas, han sido lo suficientemente importantes como para que algunos dejen de usar sus productos.

Una de las razones por las que *software* como los de Mozilla resisten mejor los ataques es porque están instalados en muchas menos computadoras que el programa de Microsoft, lo que los convierte en un blanco menos atractivo para los creadores de *software* y virus espía. El sorprendente resurgimiento de la competencia de navegadores, unido a una creciente preocupación por los virus y ataques, tienen a Microsoft a la defensiva.

Las ventajas que una empresa pequeña puede tener al competir contra empresas grandes son, entre otras, la posesión de una mayor flexibilidad, la facilidad de entrada y salida para moverse a través de distintos mercados, y la capacidad para responder con sorpresa y retirarse de un mercado en el momento justo. Las estrategias de judo no intentan “matar” ni “derrotar” al rival, sino evitar la competencia agresiva. Así, en situaciones donde grandes empresas compiten con otras más pequeñas, estas últimas deben incentivar a que las de mayor tamaño se acomoden a su entrada, por ejemplo, entregándoles alguna participación de mercado a las empresas más pequeñas con el objetivo de que ambas coexistan sin competir agresivamente.

Como en el judo, en muchos casos un entrante o empresa pequeña participará exitosamente en un mercado, ya que la empresa establecida preferirá entregarle alguna participación antes que actuar agresivamente en su contra. Las principales condiciones que incentivarán este tipo de comportamiento por parte de la empresa de mayor tamaño son que ésta deba cobrarle un mismo precio a todos sus clientes, y que las estrategias del entrante o de los establecidos de menor tamaño apunten, de manera verosímil, a capturar sólo una “pequeña” participación de mercado.



## RESTRICCIÓN AL COBRO DE UN SOLO PRECIO

La inflexibilidad de una empresa de gran tamaño puede mostrarse mediante diversas características. Una de ellas es la uniformidad del producto a ser entregado a cada consumidor, como el caso de Microsoft visto en el recuadro 13.1, donde Netscape pretende tomar ventaja de tal inflexibilidad ofreciendo un producto más flexible y menos uniforme. Otra característica que origina inflexibilidad es la obligación de brindar ciertos servicios, tales como buenas comidas y bebidas en el transporte aéreo, los que no siempre son valorados de igual manera por todos los consumidores. Asimismo, el requerimiento de cobrar un único precio por un producto a todos los consumidores de una empresa también puede ser un signo de inflexibilidad. El análisis que sigue asume que éste es el caso, aunque debe tenerse en cuenta que dicho análisis es válido para cualquier otra inflexibilidad que un oponente sea capaz de superar para así tomar ventaja de ella.

El hecho de que una empresa deba cobrar un precio único por su producto puede desincentivar su agresividad para competir, facilitando la aparición de competidores. La restricción de cobrar un mismo precio a todos los clientes está presente tanto en mercados regulados (telefonía fija en diversos países) como en mercados desregulados (como el de los periódicos, donde el diario o revista comprado en el día tiene el mismo precio para sus distintos consumidores).

En el caso en que el operador establecido no pueda discriminar entre sus clientes, y como tal deba ofrecer las mismas condiciones a cada uno de ellos, los incentivos para actuar de manera agresiva bajando el precio de sus productos serán menores a medida que mayor es su participación de mercado, ya que deberá aplicar la disminución de precios a todos sus clientes con los consiguientes menores ingresos totales. Asimismo, si el operador establecido pudiese discriminar precios entre sus clientes, el costo de comportarse de manera agresiva en el mercado objetivo o nicho del entrante o competidor más pequeño será menor, ya que en ese caso sólo les bajará el precio a los clientes de tal nicho, sin sacrificar utilidades en los demás.

El caso de las líneas aéreas ilustra este problema. Hasta no hace más de veinte años, las aerolíneas cobraban prácticamente el mismo precio a cualquier pasajero de un mismo vuelo. Esto llevó a la aparición, sobre todo en mercados de mayor tráfico como el de Estados Unidos, de una serie de líneas de menor tamaño que intentaban atacar determinados nichos de mercado, como el de los pasajeros de vacaciones, para así obtener ventajas de las estructuras de tarifa “planas” de las grandes aerolíneas. Las aerolíneas de menor tamaño asumían que la existencia de un único precio desincentivaría un ataque agresivo hacia ellas, ya que los costos en que tendrían que incurrir las grandes líneas por bajar el precio a todos sus clientes serían mayores que los costos de perder una “pequeña” participación de mercado.<sup>1</sup>

Sin embargo, fue la aparición casi simultánea de varias de estas aerolíneas de menor tamaño, y su consiguiente obtención de participación de mercado, que en su conjunto era muy relevante, la que incentivó el amplio uso de las tarifas diferenciadas por parte de las grandes aerolíneas actuales. Estas tarifas diferenciadas tienen como uno de sus objetivos cubrir y satisfacer distintos nichos de mercado, flexibilizando la capacidad de respuesta de las aerolíneas a los ataques de los competidores en esos nichos. De no contar con esta capacidad de segmentar el mercado mediante la diferenciación de precios, las grandes aerolíneas estarían sujetas a una mayor competencia por parte de competidores más pequeños y flexibles.

### Compromiso a permanecer pequeño

Otro factor que induce a respuestas menos agresivas por parte de las empresas de mayor tamaño, es el compromiso que puedan adquirir las empresas de menor tamaño a permanecer pequeñas. El éxito de una estrategia de nicho o de entrada dependerá, en parte muy importante, de la credibilidad de la empresa a

<sup>1</sup> Un ejemplo de esto se encuentra en el caso N° 9-794-103 de *Harvard Business School*, que analiza la competencia entre Kiwi Airlines y Delta Airlines en la ruta New York-Chicago.

permanecer pequeña y a no quitarle una participación de mercado relevante al establecido de mayor tamaño. Cuanto más verosímil sea este compromiso, menos agresiva será la respuesta de las empresas dominantes, ya que menor será la disminución en sus utilidades esperadas producto de la competencia (véase el recuadro 13.2).

### Recuadro 13.2

#### People Express y el compromiso a permanecer pequeño

People Express fue una empresa de transporte aéreo que comenzó sus operaciones con gran éxito en el noreste de Estados Unidos en 1981. Sus destinos originales comprendían el aeropuerto de Newark en Nueva York y pequeñas ciudades como Buffalo y Columbus. No conforme con su éxito en rutas a pequeñas ciudades, People Express comenzó una agresiva campaña para posicionarse como el *carrier* de menores precios a ciudades más grandes como Chicago y Los Ángeles, declarando explícitamente sus intenciones de convertirse en una de las aerolíneas más importantes del país. Cuando ello ocurrió, United Airlines y American Airlines parearon las bajas tarifas de People Express a las ciudades más importantes, quitándole parte importante de su posicionamiento y ventaja. Después de un tiempo, People Express, ya con problemas financieros, fue adquirida por Continental Airlines.

Existen diversas herramientas que pueden ser utilizadas por las empresas de nicho o entrantes para señalar, de modo verosímil, su intención de permanecer pequeñas y evitar una reacción fuerte por parte de sus competidores. Entre estas herramientas se cuentan el diseño estratégico de productos, la adopción de tecnologías que aumenten los costos marginales al incrementar la producción, la construcción de un nivel de capacidad muy limitado y la ubicación de la empresa en una zona geográfica muy específica destinada a satisfacer sólo a los consumidores de esa zona. Asimismo, si los productos son diferenciados, un competidor pequeño puede realizar un compromiso estratégico a una baja capacidad, diseñando un producto especial o uno de calidad sustancialmente distinta a la calidad que producen las empresas establecidas de mayor tamaño. Es así como desarrollar un producto de gusto muy limitado es análogo a establecer una limitación de capacidad.

El objetivo de representar una menor amenaza a los competidores de mayor tamaño también puede lograrse buscando satisfacer a consumidores y nichos de mercado que no sean atendidos por las demás empresas establecidas, o buscando el surgimiento de nuevas necesidades para los consumidores mediante la creación de demanda por ciertos servicios o productos.

## Un ejemplo de compromisos y estrategias de judo

El siguiente ejemplo ilustra cómo el precio y la amenaza del tamaño determinan la reacción de una empresa establecida. Considere una industria en la que existe una empresa establecida *A* que vende 1.000 unidades a \$10 cada una y cuyo costo unitario es de \$5. Las utilidades de la empresa *A* en el periodo serán:

$$\pi_0^A = 1.000 (10 - 5) = 5.000$$

Suponga ahora que aparece un potencial entrante (empresa *B*), con la misma estructura de costos que la empresa *A*, una capacidad para capturar un 7% del mercado y costos de entrada no recuperables de \$300. Los costos de entrada, en este ejemplo, están dados por las inversiones en publicidad que se requieren, por periodo, para obtener clientes. Las utilidades de entrar para esta empresa, si captura el 7% del mercado y cobra \$10 por el producto, son:

$$\pi_0^B = 70(10 - 5) - 300 = 50$$

Como las utilidades para el entrante son mayores que cero, éste entrará. Sin embargo, en la práctica, la capacidad de acceder al mercado depende de la reacción de quien está dentro. Por ello, antes de tomar su decisión, el entrante debe analizar las posibles respuestas a su estrategia de la empresa establecida. El operador establecido dispone de una primera alternativa, que consiste en aceptar al entrante, sacrificando una participación de mercado del 7% (se acomoda) sin cambiar ni sus precios ni sus costos. En este caso, las utilidades para la empresa establecida serán iguales a:

$$\pi_1^A = 930(10 - 5) = 4.650$$

La otra alternativa consiste en detener la entrada bajando el precio, por ejemplo, a \$9, y realizar algún compromiso estratégico que haga creer al entrante que ése será el precio que prevalecerá en el periodo posterior al de la entrada. Si el precio de mercado que espera el entrante es de \$9, entonces éste no entrará, ya que sus utilidades por entrar serán:

$$\pi_1^B = 70(9 - 5) - 300 = -20$$

mientras que las utilidades para la empresa A, si ésta mantiene su 100% de participación original, al vender a \$9 la unidad serán de:

$$\pi_2^A = 1.000(9 - 5) = 4.000$$

De acuerdo con lo anterior, si A debe cobrar el mismo precio a todos sus clientes, preferirá aceptar al entrante, entregándole parte de su participación de mercado. Como el entrante anticipa que la empresa establecida se comportará de manera racional y lo aceptará, éste entrará en el mercado.<sup>2</sup>

Note que este resultado se obtiene a pesar de que se supuso que el entrante no poseía ninguna ventaja de costos respecto del operador establecido. Este supuesto se realiza con el objetivo de centrar el análisis en la interacción estratégica presente entre los competidores. Por supuesto, si el entrante tuviese alguna ventaja competitiva en costos u otra variable, la entrada sería aún más probable.

Vea cómo cambiarían los resultados si la empresa establecida pudiese discriminar precios. Si la discriminación de precios a sus clientes fuese perfecta, entonces les cobraría \$9 a los clientes objetivo del entrante y \$10 al resto. Ya se vio que a un precio de \$9, las utilidades de ingreso para el entrante serían negativas y no entraría. Por otra parte, las utilidades para el operador establecido en caso de cobrar ese par de precios serían iguales a:

$$\pi_3^A = 930(10 - 5) + 70(9 - 5) = 4.930$$

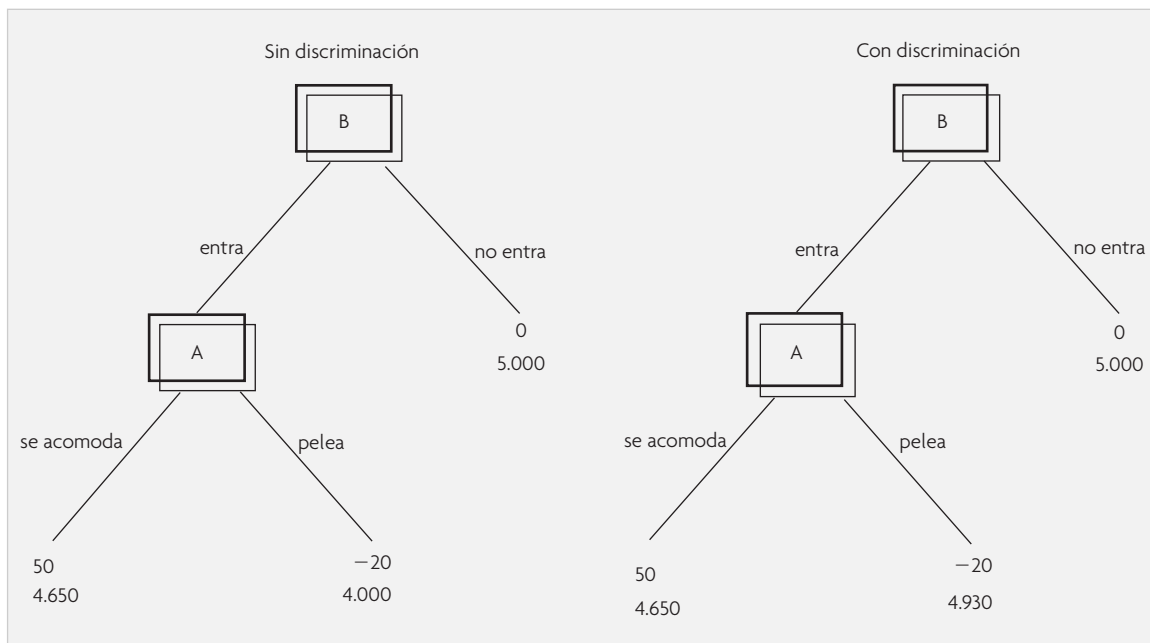
Puesto que las utilidades para la empresa establecida serán mayores a las que obtendría si se acomodara en la entrada, ella preferirá actuar de manera agresiva (discriminando precios), y el entrante, anticipando este comportamiento racional, no entrará.

<sup>2</sup> Es muy probable que la disminución en el precio de \$10 a \$9 provoque un aumento en la cantidad demandada total, de la que puede beneficiarse la empresa A. Sin embargo, el no incluir este posible aumento de demanda en los resultados simplifica el ejemplo sin que pierda generalidad.

La conveniencia de aplicar una discriminación de precios depende de cuán imperfecta sea dicha discriminación. Por ejemplo, la conveniencia de cobrar dos precios en vez de uno vendrá dada aquí por el traslado esperado de clientes con mayor disposición a pagar hacia el servicio más barato. Si 400 clientes terminan pagando \$9 por el producto y los otros 600 clientes pagan \$10, entonces a la empresa dominante le convendrá entregar un 7% del mercado y cobrar un único precio de \$10, ya que con la discriminación de precios obtendrá sólo \$4.600.

Los árboles de decisión asociados a los juegos planteados se presentan en la figura 13.1. Como puede observarse, el equilibrio en el caso del juego sin discriminación de precios es con el entrante que entra y la empresa establecida acomodándose, mientras que el equilibrio en el caso del juego con discriminación perfecta de precios es con el entrante que no entra.

Figura 13.1



## Diferencia en la disposición a pagar y estrategias de judo

La condición de cobrar un único precio puede fomentar la aparición de competidores cuando existen grupos de consumidores que tengan distinta disposición a pagar por un producto y el costo de servir a estos grupos sea distinto. Para ilustrar este caso, suponga que hay dos grupos de consumidores (grupo 1 y grupo 2) cuyas demandas por el producto están dadas por:

$$\text{Grupo 1: } q_1 = 200 - p_1$$

$$\text{Grupo 2: } q_2 = 180 - p_2$$

donde  $q_1$  y  $q_2$  corresponden a las cantidades demandadas por los grupos 1 y 2 de consumidores, respectivamente, mientras que  $p_1$  y  $p_2$  corresponden a los precios pagados por cada grupo de consumidores. Las funciones de demanda indican que la disposición a pagar de los consumidores del grupo 1 es relativamente mayor, lo que obedece a distintas razones, incluyendo distintos ingresos o simplemente razones de "gusto".

Para simplificar el análisis, suponga que los costos marginales y medios de una empresa establecida de proveer una unidad del bien son iguales a \$5 para los usuarios del grupo 1 y de \$10 para los usuarios del grupo 2. Nuevamente, las razones de aquello pueden ser variadas, incluyendo que los usuarios del grupo 2 se encuentren localizados geográficamente en un lugar más lejano. Para calcular las cantidades que la empresa establecida venderá en cada mercado y el precio que cobrará si no hay amenaza de entrada, el establecido maximiza las utilidades que obtiene por la venta de ambos productos, que corresponden a:

$$\pi = (200 - q_1 - 5) q_1 + (180 - q_2 - 10) q_2 \quad (1)$$

Puesto que el operador establecido tiene que cobrar el mismo precio en ambos mercados, tiene que realizar la maximización de sus utilidades sujeta a la restricción de que sólo puede haber un único precio. En este caso, esta restricción implica que:

$$200 - q_1 = 180 - q_2 \quad \text{o} \quad q_2 = q_1 - 20 \quad (2)$$

Reemplazando (2) en (1) y maximizando respecto de  $q_1$ , se obtiene que las cantidades que producirá el operador establecido de  $q_1$  y  $q_2$  son de 101.25 y 81.25, respectivamente. El precio será de \$98.75, y los beneficios de la empresa establecida serán iguales a:

$$98.75 (101.25 + 81.25) - 5 * 101.25 - 10 * 81.25 = \$16.703$$

Suponga ahora que existe un entrante o pequeño establecido que tiene capacidad para atender hasta 40 unidades (o consumidores) del grupo 1, que puede atenderlos sólo a ellos, que su costo es de \$10 por unidad y que tiene un costo de entrada de \$1.000, con lo que estaría dispuesto a entrar cobrando, por ejemplo, un precio de \$40 por unidad. Además, suponga que, de entrar, podría servir a los consumidores que tienen la mayor disposición a pagar; en este caso, como el entrante vendería 40 unidades a los consumidores con mayor disposición a pagar, se tiene que la demanda que enfrenta el operador establecido en el grupo 1 de consumidores es:

$$q_1 = 160 - p_1$$

La demanda que enfrenta el establecido por los consumidores del grupo 2 se mantiene invariable. Las cantidades que la empresa establecida de mayor tamaño venderá son de 71.25 en el mercado 1 y de 91.25 en el mercado 2, con lo que el precio que cobrará será de \$88.75. Las utilidades para esta empresa, con un entrante con la capacidad y producción señaladas, serán:

$$\pi = 88.75 (71.25 + 91.25) - 5 * 71.25 - 10 * 91.25 = \$13.153$$

Para retener a los 40 consumidores, la empresa establecida de mayor tamaño debería cobrar como máximo \$40 en ambos mercados (recuerde que no puede discriminar precios), en cuyo caso sus utilidades serán iguales a:

$$\pi = 40 (160 + 140) - 160 * 5 - 140 * 10 = \$9.800$$

Puesto que sus utilidades son mayores cuando “acepta” al entrante, ésta será su alternativa elegida.

## Disciplina y castigo en las estrategias de judo

El análisis de las estrategias de judo también considera los conceptos de castigo y disciplina. El castigo ocurriría en caso de que el competidor rompiera el acuerdo de permanecer pequeño, caso en el cual el establecido dominante podrá comportarse de manera agresiva contra él. La disciplina, por otra parte, vendría dada por los compromisos de las empresas grandes y pequeñas a acomodarse, dado un determinado mercado objetivo para cada una de ellas. Si el pequeño incrementara su capacidad, el establecido de gran tamaño disminuiría sus precios pudiendo llevar las ventas del pequeño a cero.

Con estrategias de judo, el establecido es inducido por el entrante o competidor de nicho a fijar un precio techo (de paraguas) bajo el cual el entrante podrá tener utilidades si es que se mueve en niveles de precios similares. El desafío de los establecidos, en este tipo de casos, es ser capaces de quebrar, rentablemente, la regla de cobrar el mismo precio a todos sus usuarios, encontrando mecanismos que le permitan discriminar precios de manera eficiente, cobrando un menor precio u ofreciendo un mejor producto a los clientes que puedan ser objetivo de otras empresas.

Un ejemplo de prácticas comerciales que puede ayudar a los operadores establecidos a quebrar la práctica del cobro del mismo precio a todos sus clientes, es ofrecer descuentos a aquellos clientes que lo notifiquen de un menor precio por parte de la competencia, tales como las cláusulas tipo “igualamos los precios de la competencia” analizadas en el capítulo 15. Si el entrante o competidor de nicho anticipa el uso de este tipo de técnicas por parte del operador establecido, disminuirán sus incentivos a entrar.

## Riesgos en las estrategias de judo

Así como las estrategias de judo pueden utilizarse con éxito para competir en mercados dominados por operadores establecidos poderosos, éstas pueden también ser peligrosas de seguir, sobre todo para los operadores establecidos de mayor tamaño. Entre las razones que hacen peligrosas tales estrategias, cabe destacar las siguientes:

1. Existencia de varios potenciales entrantes o pequeñas empresas establecidas. Si un operador establecido de tamaño importante se acomoda a la entrada de una empresa, puede incentivar la entrada de otras. Producto de lo anterior, puede esperarse que cuando una industria tenga barreras a la entrada relativamente bajas, las grandes empresas establecidas actuarán de manera más agresiva con el objetivo estratégico de señalar su baja disposición a repartirse el mercado con otras empresas.
2. Existencia de una curva de aprendizaje o economía de escala que permita la disminución en los costos a medida que aumenta la producción. Ello incentivaría el crecimiento de los competidores pequeños haciendo menos verosímil su compromiso a no crecer.
3. Reversibilidad de las inversiones conducentes al compromiso de permanecer pequeño. Cuando las inversiones son fácilmente reversibles, disminuye la credibilidad de las estrategias a permanecer pequeño, y aumentan los costos esperados y los riesgos de una estrategia del tipo judo para las grandes empresas establecidas.
4. Posibilidad de que empresas de menor tamaño puedan producir y vender secretamente unidades a bajo costo. Como se ha mencionado, las condiciones fundamentales que facilitan la coexistencia de empresas grandes y pequeñas son la credibilidad y observabilidad de las acciones de los pequeños competidores, así como la imposibilidad que tendrían las empresas establecidas de mayor tamaño de discriminar precios entre sus clientes. Si las empresas pequeñas pueden crecer a partir de acciones no observables por las empresas de mayor tamaño, entonces estas últimas tendrán menos incentivos a acomodarse.

A partir de lo anterior, una pregunta importante es si un establecido tiene que actuar de manera agresiva o no contra entrantes que llegan a su mercado. De acuerdo con lo analizado en este capítulo, si el entrante es pequeño, viene con un producto diferenciado y tiene compromisos estratégicos para permanecer pequeño, es muy probable que al establecido de mayor tamaño le convenga acomodarse a la entrada, sobre todo cuando existan altas barreras a la entrada que desalienten el ingreso de nuevas empresas. Sin embargo, cuando el “permiso” para que entre una empresa invita la entrada de otras, por ejemplo, por bajas barreras a la entrada, muy probablemente haga más sentido gastar recursos en detener la entrada de la primera firma, o detener su expansión, ya que, en estos casos, el riesgo de una estrategia de acomodación puede llegar a ser muy alto.

## SÍNTESIS

Los aspectos estratégicos fundamentales que hacen que una empresa establecida de un tamaño importante acepte al entrante o competidor de nicho sin actuar de manera agresiva contra él, son básicamente dos. El primero es la inflexibilidad del establecido de mayor tamaño para cobrar precios distintos a diferentes grupos de clientes. Si se pudiese discriminar precios (o cualquier otro tipo de discriminación similar), lo más probable es que el establecido realizaría tal discriminación, por ejemplo, cobrándole un precio menor u ofreciéndole servicios complementarios a los clientes del mercado objetivo del entrante o competidor de nicho, con el consiguiente aumento en sus utilidades totales respecto de la situación con mayor competencia. Si la empresa establecida pudiese ser más flexible, las posibilidades de una competencia exitosa para los pequeños serían menores.

El segundo aspecto fundamental en el éxito de estas estrategias es que el mensaje del competidor de menor tamaño, en términos de permanecer pequeño, sea verosímil. De no ser así, y de ver amenazada una mayor parte de su mercado, el operador establecido tendrá incentivos para actuar de manera agresiva. Para que el mensaje de los competidores pequeños sea verosímil, tiene que haber algún componente estratégico que lo haga irreversible.

En las estrategias de judo, el entrante o competidor de nicho puede no aportar valor (si es que no tiene ventajas en costos o de otra variable) ni cobrar un menor precio que la empresa establecida dominante, por lo que su participación no aumenta necesariamente la eficiencia en el uso de los recursos, sino que sólo produce una reasignación de clientes desde las empresas dominantes hacia las pequeñas. En tal caso, si el operador establecido de mayor tamaño pudiese discriminar precios y fuese capaz de segmentar el mercado, entonces estaría dispuesto a disminuirle el precio al mercado objetivo de sus competidores, afectando la asignación de recursos y las decisiones de entrada.

Por último, en la competencia, de acuerdo con los planteamientos de “*judo economics*”, también está presente un efecto directo y un efecto estratégico, como el discutido en el capítulo 17. Para el competidor pequeño, el efecto directo del compromiso que tiene que realizar para aumentar su credibilidad (por ejemplo, irse a un mercado más chico) puede ser negativo, pero el efecto estratégico (por ejemplo, evitar que el grande sea agresivo) puede ser positivo. Así, los conceptos de compromiso estratégico y de judo economics están estrechamente relacionados.



## EJERCICIOS

1. ¿De acuerdo con lo mencionado en este capítulo, cuáles son las condiciones fundamentales que se requieren para que una empresa establecida de tamaño importante se acomode a la entrada de operadores de menor tamaño?
  2. Entregue ejemplos reales en los que usted estime que entrantes o empresas de menor tamaño pueden aprovechar la inflexibilidad de las grandes empresas establecidas en un mercado, indicando el factor que provoca la inflexibilidad y cómo las empresas pequeñas pueden quebrar tal factor.
  3. Suponga un mercado con una demanda que puede ser representada por  $P = 100 - Q$ , donde los costos marginales de producción tanto del establecido como del entrante son de \$10.
    - a) ¿Cuál es la producción, el precio y las utilidades del establecido si éste actúa como monopolio?
    - b) Suponga que el entrante (que produce un producto idéntico al del establecido) realiza un compromiso verosímil a tener una capacidad de producción de 10 unidades, las que venderá a \$10 menos que el precio ofrecido por el establecido. El establecido tiene dos alternativas:
      - Bajar el precio, respecto del encontrado en (a) a todos sus productos en \$10 (en cuyo caso el entrante no vendería nada y, por lo tanto, no entraría).
      - Dejar que el entrante venda sus 10 unidades y seguir vendiendo a la demanda remanente al precio encontrado en (a).

¿Cuál será la estrategia seguida por el establecido en este caso?

  - c) ¿Hasta qué nivel de ventas estará dispuesto a sacrificar el establecido antes de intentar impedir la entrada del entrante cobrando \$10 menos que lo que cobra en monopolio por su producto? Explique cómo cambiaría su respuesta si el operador establecido pudiese discriminar precios.
4. Suponga que en un mercado hay dos grupos de consumidores ( $a$  y  $b$ ), cuyas demandas pueden ser representadas por:

$$\text{Grupo 1: } Q_a = 100 - P_a$$

$$\text{Grupo 2: } Q_b = 130 - P_b$$

Los costos de atender a los clientes de los grupos  $a$  y  $b$  son de \$8 y \$4, respectivamente. Determine:

- a) ¿Cuáles son los precios, las cantidades vendidas y las utilidades que obtendrá una empresa establecida que opera como monopolio y puede servir a ambos tipos de clientes?
- b) Suponga ahora que existe un entrante que tiene capacidad para atender hasta 40 clientes del grupo 2, que tiene un costo por unidad producida de \$10 y un costo de entrada de \$350, con lo que estaría dispuesto a entrar cobrando, por ejemplo, un precio de \$20 por unidad. Suponga que de entrar, ése será el precio que cobrará y que servirá a los consumidores con mayor disposición a pagar. ¿Aceptará el establecido al entrante bajo estas condiciones, o no? Haga los cálculos respectivos.



## Capítulo 14. Empresas dominantes

### INTRODUCCIÓN

No es común observar mercados en los que una empresa sea la única oferente (caso de monopolio puro) ni mercados muy fragmentados en que existan muchas empresas de tamaño similar y, consecuentemente, donde lo que haga cada una de ellas sea irrelevante para las demás. Sí es común encontrarse con situaciones en las que una empresa tenga una participación de mercado mayor al 50%, y que como tal sean una, o a lo sumo dos, las empresas que, por lo menos temporalmente, “dominen” un mercado.

Definir el término “dominancia” no es una tarea fácil. El diccionario Webster lo define como una situación en la que se es capaz de controlar o prevalecer sobre los demás. Carlton y Perloff (1990) definen una empresa dominante como aquella que tiene una gran participación de mercado, mientras que Shepherd (1990) la caracteriza como aquella situación en la que una empresa posee la mayor parte del mercado y no tiene un rival con participación cercana. Pero la definición de “dominancia” que aquí se prefiere es aquella que la asocia a una alta participación de mercado, debido a que una alta participación va, generalmente, acompañada de un liderazgo en precios o en tecnología que puede ayudar a aumentar las utilidades de una empresa.

La existencia de empresas dominantes es especialmente frecuente en industrias de alto desarrollo, como lo son las asociadas a la nueva economía. La mayoría de los segmentos de la industria de nuevas tecnologías cuenta con una empresa con una participación de mercado muy alta. A modo de ejemplo, Microsoft tiene una participación mayor al 90% en el mercado de sistemas operativos para computadoras personales con su producto “Windows”, y en el de aplicaciones comerciales con su producto “Office”. Cisco System controla un 80% del negocio mundial de enrutadores de Internet, que corresponden a equipos que distribuyen el tráfico a través de la Red. Intel, por su parte, tiene una participación cercana al 80% en el mercado de microprocesadores para computadoras personales. Oracle posee cerca del 60% del mercado de programas para bases de datos y Palm ha llegado a vender más del 65% de los asistentes personales digitales.

El análisis de la dominancia en un mercado comienza revisando la relación entre dominancia y liderazgo de precios. Luego, se analizan los factores que llevan a la mantención de una posición de dominancia.

### TEORÍA DE LA EMPRESA DOMINANTE Y LIDERAZGO EN PRECIOS

La literatura económica tradicional ha enfocado el análisis de la competencia entre empresas grandes y pequeñas en lo que ha denominado la “teoría de la empresa dominante”. Esta teoría supone la existencia de una empresa —la dominante— que posee poder de mercado. Como tal, ella enfrenta una curva de demanda con pendiente negativa, y coexiste con una o más empresas pequeñas que participan en el mismo

mercado. También, supone que las empresas más pequeñas tienen una menor influencia en la determinación de alguna variable, como precio o publicidad, ya que no pueden, mediante su acción individual, afectar las ventas del producto. Estas empresas más pequeñas son denominadas “seguidoras”.

La empresa dominante y las seguidoras son definidas en función de la participación de mercado de cada una de ellas, aunque en rigor esta determinación debería depender también de cuál es la empresa con la capacidad de ser la líder en precios y cuáles las empresas que son las seguidoras de esa líder. Este liderazgo puede guardar relación con una mayor información que tenga una empresa respecto del comportamiento de las otras, mejor tecnología, mayor red de distribución, o con una mayor participación de mercado.

La figura 14.1 muestra de manera gráfica cómo la empresa dominante establece el precio a cobrar. La línea  $D$  representa la demanda de mercado y  $S_p$  la oferta agregada de las empresas más pequeñas. Con esta información, la empresa dominante determina la demanda que enfrenta ella misma ( $D_d$ ). Como  $S_p$  es la oferta de las empresas pequeñas,  $D_d$  no es más que la diferencia entre la curva de demanda de mercado y la curva de oferta de las empresas más pequeñas. Como ejemplo de la forma de derivar la demanda que enfrenta la empresa dominante, considere que al precio  $P_1$  la oferta de las empresas pequeñas es igual a la demanda de mercado, con lo que la empresa dominante no podría vender nada a ese precio, lo que en otras palabras hace que la demanda que enfrente sea cero. A un precio igual o menor que  $P_2$ , las empresas pequeñas no están dispuestas a vender el producto, por lo que toda la demanda es cubierta por la empresa dominante. A precios entre  $P_2$  y  $P_1$  la empresa dominante enfrenta la curva de demanda  $D_d$ .

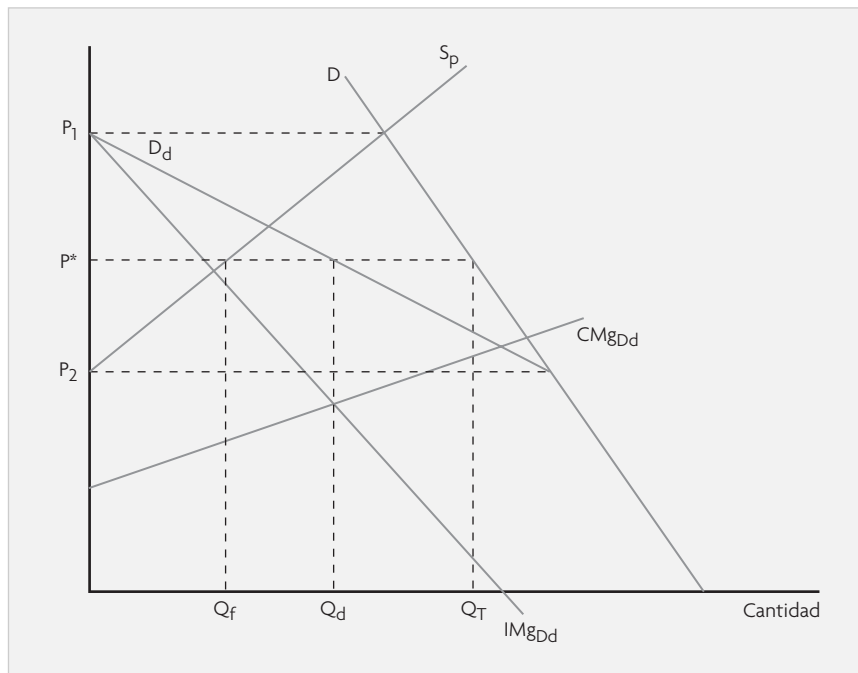


Figura 14.1

A partir de la demanda  $D_d$ , la empresa dominante obtiene su ingreso marginal, el cual, con el objetivo de maximizar sus utilidades, iguala con el costo marginal  $CM_{gD_d}$ . Al igualar tal costo con el ingreso marginal, la empresa dominante vende una cantidad igual a  $Q_d$  a un precio de  $P^*$ . Note que, a este precio, las empresas pequeñas o seguidoras ofrecen una cantidad igual a  $Q_f$ , con lo que la cantidad total vendida será igual a  $Q_d + Q_f$ .

Las empresas seguidoras actúan como competidoras tomando como dado el precio establecido por la empresa dominante y produciendo la cantidad óptima a ese precio. Note que en este tipo de modelo también existe algún grado de interdependencia estratégica, ya que la empresa dominante establece su precio considerando cómo éste afectará la producción de las empresas más pequeñas. Sin embargo, a diferencia de las estrategias de judo analizadas en el capítulo anterior, aquí tanto las empresas pequeñas como grandes asumen su tamaño como dado y, como tal, no lo determinan estratégicamente.

## DETERMINANTES DE LA DOMINANCIA DE UNA EMPRESA

La dominancia de las empresas es generalmente el resultado de los incentivos existentes en un sistema económico de mercado para que éstas compitan, primero, para mantenerse en el mercado y, después, para obtener utilidades. En este proceso, algunas empresas sobreviven con una baja participación de mercado y otras adquieren una importante participación.

Existen dos visiones respecto de las causas que explican la dominancia de determinadas empresas en una industria. La primera, denominada “estructuralista”, sostiene que la dominancia es producto de condiciones estructurales del mercado tales como sus barreras a la entrada, las que previenen una rápida reasignación de participación entre las empresas; esta dominancia puede ser mantenida, por ejemplo, mediante la ventaja de quien se mueve primero, donde si esta ventaja es de larga vida, la empresa dominante puede cobrar un precio mayor a su costo marginal por un lapso de tiempo prolongado.

La segunda visión, denominada “de eficiencia”, sostiene que una empresa obtiene una mayor participación de mercado y una eventual dominancia por ser más eficiente que el resto. A pesar de que esta mayor eficiencia le permitiría cobrar un precio mayor a su costo marginal a corto plazo, la existencia de utilidades económicas positivas invitará a la entrada de otras empresas en el mercado, por lo que una empresa, para mantener su dominancia, requerirá invertir continuamente en tecnología, calidad u otra variable que la diferencie del resto y desincentive la entrada de otros competidores. Esta necesidad de una continua reinversión y la amenaza de entrada que se cierne sobre su mercado impiden, de acuerdo con esta segunda visión, que las empresas establecidas obtengan utilidades económicas positivas por periodos prolongados de tiempo.

A partir de lo anterior, una pregunta de especial relevancia en estrategia es qué factores específicos originan la dominancia de una empresa en una industria y cómo esa dominancia puede mantenerse en el tiempo. Las principales características que pueden convertir a una empresa en dominante y que pueden ayudarla a mantener tal condición están interrelacionadas entre sí, por lo que la clasificación que se presenta a continuación debe ser considerada con el cuidado de no asimilarla, necesariamente, a una relación de causalidad.

### Nivel de inversiones irreversibles

En la medida que la capacidad, la tecnología, la publicidad u otra variable representen un costo irreversible importante, las empresas que hayan incurrido en un mayor monto de inversiones irreversibles estarán en mejor posición para convertirse en dominantes dentro de una industria, debido a que el costo marginal relevante para la empresa que ya ha realizado la inversión, y por lo tanto el precio que podría cobrar en competencia, es muy inferior al costo marginal de aquellas que todavía no han realizado tales inversiones. Así, las inversiones irreversibles originan una “ventaja del que se mueve primero”, tal como se analiza en el capítulo 17.

Un ejemplo trivial de una ventaja del que se mueve primero es una patente, la que permite a la empresa que la posee aumentar sus ventas y su participación otorgándole recursos que, después, le ayudarán a reforzar su dominancia mediante una continua inversión en investigación y desarrollo (R&D), innovación de productos y posicionamiento de mercado. Lo más probable es que, para obtener la patente, la empresa haya realizado importantes inversiones irreversibles.

La existencia de empresas dominantes en industrias de “nuevas tecnologías” está basada en parte muy importante en las necesidades de fuertes inversiones irreversibles para desarrollar productos. Así, el costo de las unidades adicionales es muy bajo una vez que el producto está desarrollado, tal como lo sugiere el hecho de que el costo de una copia adicional de un software ya desarrollado por Microsoft o por Oracle, o el costo de una libreta digital adicional para Palm, sea cercano a cero (véase el recuadro 14.1).

### Recuadro 14.1

#### Inversiones irreversibles en empresas dominantes

Kodak y Amazon son dos empresas que han basado una parte importante de su dominancia en inversiones irreversibles, que les han otorgado ventajas por moverse primero. Estas inversiones han sido realizadas principalmente en actividades que las posicionaron como líderes de sus mercados.

Kodak es la empresa dominante en el mercado de las películas de fotografías desde hace más de cuarenta años. Originalmente, la dominancia de Kodak fue resguardada por la obtención de patentes para dichas películas fotográficas. Sin embargo, a pesar de estar protegida por estas patentes, Kodak siguió invirtiendo en desarrollo de procesos que mejoraron la calidad y disminuyeron el precio de sus películas, lo que le permitió mantener su posición de dominancia una vez que las patentes expiraron. Además, Kodak invierte fuertes sumas en publicidad, diferenciando sus productos, e intenta extender su dominancia hacia el mercado de cámaras e insumos de equipamiento fotográfico, atando la venta de sus películas fotográficas a la venta de estos productos nuevos.

Amazon es otra empresa que ha dominado el mercado del comercio detallista electrónico mediante la realización de inversiones irreversibles. Así, invierte fuertemente en tecnología, sistemas de seguridad y, sobre todo, en publicidad e imagen de marca. Como lo ha dicho su fundador, Jeff Bezos, el objetivo de la empresa es que cuando un consumidor recuerde que debe comprar un producto, el primer nombre que se le venga a la mente sea Amazon, lo cual requiere de importantes inversiones, principalmente en publicidad, para mantener a los clientes adquiridos e inducirlos a que sigan comprando en Amazon.

## Ventajas de costo: economías de aprendizaje y economías de escala

Las ventajas de costo sobre los rivales también ayudan a adquirir y a mantener la dominancia en un mercado. Estas ventajas de costo pueden provenir de fuentes tales como inversiones en tecnología que mejoren los procesos de producción, economías de aprendizaje y economías de escala.

En la medida que una mayor participación de mercado brinde acceso a una mayor eficiencia, las empresas con mayor participación tendrán mejores posibilidades de establecer y defender una posición de dominancia. Una mayor participación puede dar acceso a una mayor eficiencia cuando, por ejemplo, el proceso productivo o de ventas posea economías de aprendizaje, es decir, cuando la experiencia ayude a producir a un menor costo. Esto es especialmente cierto en industrias intensivas en investigación y desarrollo, donde el aprendizaje puede mejorar la calidad del producto y ayudar a disminuir su precio. Asimismo, cuando un proceso de producción o distribución genere economías de escala, por ejemplo, por la existencia de importantes costos fijos, una mayor participación de mercado puede ayudar a adquirir y mantener una posición de dominancia.

Aunque ambos tipos de economías pueden dar lugar a la dominancia, desde el punto de vista de la estrategia es importante no confundir los conceptos de economías de aprendizaje y economías de escala. Por ejemplo, en el desarrollo de nuevos productos tecnológicos, cuyo aprendizaje se realiza a través del tiempo y por experiencia, las economías de aprendizaje pueden ser muy importantes, a pesar de que las economías de escala sean muy moderadas. En procesos altamente estandarizados, tales como la producción de pañales o sobres para la correspondencia, las economías de escala pueden llegar a ser mucho más importantes que las de aprendizaje. Las reacciones de las empresas ante cada una de estas situaciones debieran ser diferentes, ya que, mientras las economías de aprendizaje incentivan la producción de un mayor volumen acumulado en un menor tiempo, las economías de escala incentivan un mayor flujo de producción en cada periodo de tiempo.

## Reputación

Existen industrias, como las de seguros, bancaria y de Administración de Fondos de Pensiones, en las que la reputación de las empresas es importante para la decisión de consumo. A manera de ejemplo, debido a que el servicio otorgado por las administradoras de Fondos de Pensiones es considerado un intangible por la mayoría de los afiliados (quienes ven su consumo como muy lejano en el tiempo), muchos de ellos basan su elección de administradora en función de variables tales como la fortaleza del grupo de accionistas que está detrás de su propiedad. Esta fortaleza y prestigio son variables de decisión importantes por la reputación de estos grupos de accionistas, ya que los accionistas de las administradoras responden legalmente sólo hasta el monto de sus aportes de capital y, por lo tanto, el que tengan mucho dinero invertido en otros negocios y les haya ido bien en ellos no garantiza, necesariamente, un mayor respaldo para los afiliados a ellas. Así, un grupo financiero o industrial que domine fuertemente un mercado, por ejemplo, el de los servicios financieros dentro de un país, puede extender su dominancia hacia otros mercados, como el de la administración de recursos previsionales, “transfiriendo” su reputación que, para estos efectos, es un bien indivisible.

## Externalidades de red

Existen externalidades de red cuando el consumo de un producto o servicio adquiere mayor valor a medida que aumenta el número de personas que lo utilizan. El caso de los videos Beta es dramáticamente ilustrativo; Beta, a juicio de la mayoría de los entendidos, superaba a VHS en calidad. Sin embargo, el dominio de VHS se consolidó, no por precio ni por calidad, sino que por las importantes economías de red, las que aprovechó mediante la fuerte penetración inicial que realizó.

Microsoft es también un buen ejemplo de cómo la existencia de economías de red puede apoyar la formación y el mantenimiento de la dominancia en un mercado. Microsoft ha sido un ejemplo paradigmático de una empresa dominante durante la década de los noventa y principios de la primera década del siglo XXI. El más importante y conocido producto de Microsoft es Windows, el que no sólo le ha permitido gozar de una dominancia indiscutible en el mercado de los sistemas operativos —donde tiene más del 90% de participación—, sino que también le ha hecho posible incursionar con éxito en otros mercados relacionados, tales como el de los *browsers* para Internet (mediante “Internet Explorer”), el de las aplicaciones comerciales como procesadores de texto y planillas de cálculo (Word, Excel y Power Point, entre otros) y el de los servidores. En el mercado de los *browsers*, Microsoft, con su producto Internet Explorer, ha disminuido fuertemente la participación de mercado de su competidor Netscape, desde alrededor de un 80% a menos de un 30%.

La dominancia de Microsoft en el mercado de los sistemas operativos comenzó cuando se lanzó a la venta el sistema MS-DOS para computadoras IBM compatibles. Debido al fuerte crecimiento en ventas de estas computadoras, el sistema MS-DOS adquirió una alta participación y ventas. A medida que Microsoft aumentaba su participación en el mercado de los sistemas operativos, los productores de software se vieron obligados a fabricar sus aplicaciones de manera que fueran compatibles con el sistema MS-DOS, lo que a su vez reforzaba las ventas del sistema operativo de Microsoft. Además de aumentar su participación de mercado, Microsoft seguía invirtiendo fuertemente en investigación, desarrollo e innovación de productos, con el objetivo de mejorar su sistema operativo y mantenerlo como el estándar del mercado.

Compañías como America Online también se benefician de las externalidades de red, ya que cuanto más personas usan el sistema de mensajes instantáneos AOL IM, aumenta el número de personas con las que alguien puede comunicarse; ello hace más atractivo su uso para los potenciales usuarios. AT&T también basó parte importante de su dominancia en el mercado de comunicaciones telefónicas en las externalidades de red que proveían sus amplios canales de larga distancia, y en su negativa de acceso a sus redes a otras compañías operadoras de servicios locales.

## Portafolio de múltiples productos

Cuando los consumidores demandan en forma conjunta una serie de productos complementarios (como en el caso de las telecomunicaciones), o las empresas obtienen ahorros de costos y distribución por producir y vender un conjunto de productos, entonces las empresas que efectivamente producen y venden este conjunto tienen una mayor probabilidad de dominar un mercado o un grupo de ellos. Asimismo, cuando las empresas venden múltiples productos relacionados, la dominancia en uno de éstos puede ayudar a dominar otros mercados. El caso de Microsoft, nuevamente, puede ejemplificar tal situación; esta empresa, junto con su continuo crecimiento en términos de participación de mercado, ingresos y calidad de productos, comenzó a ser más agresiva en mercados relacionados a sistemas operativos, tales como los de aplicaciones comerciales y de browsers para Internet, extendiendo su dominancia hacia ellos. Microsoft comenzó a distribuir su *browser* en conjunto (atado) a su sistema operativo, lo que incluso le valió un requerimiento del Departamento de Justicia de Estados Unidos, que lo acusó de intentar extender su poder hacia otros mercados.

Atar el *browser* al sistema operativo ayudó también a mantener la dominancia de Microsoft al aumentar su poder de negociación con los fabricantes de computadoras, debido a que a estos fabricantes se les encarecía comprar los browsers para sus equipos con otros proveedores por la necesidad que tenían de incluir el sistema operativo Windows en sus computadoras. Las barreras a la entrada que involucra tener que enfrentarse a un producto que aparece en casi todas las computadoras personales pudo desincentivar la innovación tecnológica de los competidores de Microsoft y retardar la aparición de competidores fuertes.

## Barreras a la entrada

La existencia de altas barreras a la entrada incentiva el surgimiento y el mantenimiento de empresas dominantes, mientras que bajas barreras a la entrada facilitan cambios en la estructura de un mercado y modificaciones en la participación de las empresas que lo componen.

En este sentido, los recursos financieros de que dispone cada empresa serán más importantes para mantener una dominancia en la medida que más imperfectos sean los mercados financieros. Así, en mercados de capitales que racionan el crédito, no disponer de recursos financieros propios puede inhibir el desarrollo de nuevos proyectos, tecnologías, mecanismos de distribución u otros, incentivando la dominancia de

las empresas que cuenten con tales recursos. Sin embargo, en la medida que los mercados de capitales funcionen mejor, mayores serán las posibilidades de financiamiento para los buenos proyectos y empresas, inhibiéndose la posibilidad de ser un actor dominante en un mercado sólo por tener una mayor cantidad de recursos financieros.

Otra condición de mercado que ayuda al mantenimiento de las empresas dominantes es la posibilidad de que estas empresas obtengan mejores condiciones de compra. Un ejemplo lo representan las grandes cadenas de supermercados, las que a medida que aumentan su participación tienden a conseguir mejores condiciones con los proveedores, exacerbando la dominancia de las empresas de mayor tamaño. Asimismo, la exclusión de los competidores que pueda realizar una empresa al integrarse verticalmente hacia, por decir, el mercado de un insumo que no sea provisto por otras empresas, también ayudará a la formación y mantenimiento de empresas dominantes, ya que puede retardar el desarrollo de ciertos mercados y la entrada en los mercados integrados verticalmente.

Otros factores que inciden con fuerza en las ventas de un producto y en la dominancia de una empresa son la cantidad y calidad del acceso a los centros de distribución mediante los cuales ésta pueda vender sus productos. El acceso a estos canales puede ser crítico en contextos en los que el comercio de bienes se libera a nivel mundial (véase el recuadro 14.2).

### Recuadro 14.2

#### Dominancia y canales de distribución

Bimbo es la principal empresa mexicana de pan envasado, con una facturación total mayor a US\$3.000 millones y fuerte presencia en varios países latinoamericanos (su marca se vende en la mayor parte de los países centroamericanos: en Colombia se asociaron con Noel, en Venezuela adquirieron la marca Holsum y en Chile adquirieron Ideal). En 1994, Bimbo entró en el mercado argentino con intenciones de repetir la dominancia en el mercado del pan envasado lograda en México y otros países. Sin embargo, seis años después de su arribo, Bimbo no ha superado el 15% de participación en el mercado del pan envasado en Argentina siendo superado por Fargo que, en 2000, mantenía una participación de casi un 60% de este mercado.

Uno de los principales problemas para Bimbo en Argentina ha sido la diferencia en su red de distribución respecto a la de Fargo. Mientras esta última compañía tiene una muy buena red de distribución, con llegada expedita tanto a las grandes cadenas de supermercados como a los más de 40.000 puntos de venta más pequeños a lo largo del país, Bimbo ha concentrado su esfuerzo principalmente en las grandes cadenas de supermercados. En un mercado donde las ventas a través de pequeños negocios o distribuidores constituyen más del 50% de las ventas totales, poseer una mejor logística para abastecer a esa multiplicidad de centros de venta ha ayudado a Fargo a mantener la dominancia en su mercado.

## Estimulación y creación de demanda

El desarrollo de nuevos productos, la ampliación de la red de distribución, el mejoramiento de la calidad, la disminución de los precios y la publicidad, son factores que pueden estimular la demanda por un bien o servicio. Las empresas más exitosas en la estimulación y creación de demanda de sus productos tendrán mayores posibilidades de convertirse en dominantes dentro de su industria. Así, una empresa fabricante de automóviles que recalque la importancia de la seguridad y convenza a los consumidores de que ése es el atributo primordial de los autos, tiene mayores posibilidades de convertirse en un actor dominante si es que los consumidores la perciben como un fabricante de automóviles seguros.

La cadena de supermercados Wal-Mart también ilustra este caso. Tal cadena inició su crecimiento a partir de cuando se instaló en pequeñas ciudades de Estados Unidos, que no contaban con supermercados

porque no tenían el tamaño mínimo suficiente para que este tipo de tiendas obtuviera utilidades, y porque se creía que los hábitos de compra de sus habitantes no eran consistentes con adquirir sus productos en un supermercado. La instalación de los supermercados cambió los hábitos de consumo de los habitantes de esas ciudades y, una vez que éstas crecieron, Wal-Mart obtuvo importantes utilidades, que le sirvieron de base para su posterior expansión. Más recientemente, Wal-Mart ha seguido innovando en la estimulación de la demanda, siendo el pionero en el concepto de “Respuesta Eficiente al Consumidor” (ECR) que, mediante la apertura de su logística e información a proveedores, ha logrado un mejoramiento importante en la atención a sus clientes y proveedores.

## SÍNTESIS

Factores importantes para adquirir una posición de dominancia en una industria son el moverse primero, la calidad y cantidad de inversiones irreversibles, el desarrollo de ventajas de costos, la reputación, las externalidades de red, los canales de distribución y la estimulación de la demanda.

El mantenimiento de una posición de dominancia en una industria requiere la continua disminución en costos, que puede lograrse mediante economías de escala y de aprendizaje, la innovación tecnológica, el mejoramiento de la calidad de los productos, la exclusión de los rivales del mercado y el desarrollo de barreras estratégicas a la entrada.

La evidencia sugiere que las empresas que mantienen una dominancia en el tiempo disponen de alguna ventaja de eficiencia sobre sus competidores, como un menor costo o un producto superior, e invierten continuamente en la mantención de tal ventaja. Otros caminos, como el uso de prácticas anticompetitivas, pueden ayudar a originar una dominancia, pero ésta sería sólo temporal.





## EJERCICIOS

1. De acuerdo con el modelo presentado en la sección TEORÍA DE LA EMPRESA DOMINANTE Y LIDERAZGO EN PRECIOS, ¿cómo se ven afectados el precio de mercado, la cantidad producida por la empresa dominante y la cantidad producida por la suma de las empresas pequeñas ante cada uno de los siguientes escenarios?
  - a) Disminución en el costo marginal de producción de las empresas seguidoras.
  - b) Disminución en el costo marginal de producción de la empresa dominante.
  - c) Menor elasticidad del precio de la demanda de mercado.
2. Explique cómo la realización de inversiones irreversibles puede afectar la dominancia de las empresas en un mercado.
3. De acuerdo con lo mencionado en este capítulo, ¿cuáles serían algunos de los factores que han ayudado a explicar la dominancia de Microsoft?



## Capítulo 15. Colusión y guerras de precio: dos caras de una moneda

### INTRODUCCIÓN

Distintos estudios han mostrado la alta sensibilidad de las utilidades de una empresa ante cambios en sus precios. Garda y Marn,<sup>1</sup> por ejemplo, encontraron que si las mil empresas que componen el índice de acciones de Standard and Poor's de Estados Unidos disminuyeran los precios que cobran por sus productos en un 1%, sin cambiar de manera significativa su volumen de ventas, sus utilidades operacionales disminuirían en promedio desde un 8,1% a un 7,1%, es decir, bajarían en un 12,3%. Este estudio también determinó que se requeriría de un incremento mayor al 20% en el volumen de ventas de una empresa para recuperar sus utilidades operacionales si los precios de sus productos bajarán en un 5%. Debido a estos efectos, no parece lógico que las empresas inicien guerras de precios como parte de su estrategia.

Sin embargo, la observación casual de diversos mercados, tales como el aéreo, de supermercados, de computadoras personales, de servicios de telecomunicaciones y de artículos de farmacia, muestra que las guerras de precios son frecuentes. Las disminuciones de precio de una empresa son seguidas por reducciones en los precios cobrados por las empresas competidoras, lo que a su vez vuelve a incentivar una respuesta de parte de quienes iniciaron las rebajas. Estas guerras, por lo general, no tienen ganadores entre las empresas, lo que es particularmente cierto para aquella que inicia la seguidilla de bajas.

La otra cara de la moneda está en la contribución fundamental de Chamberlin (1933) a la teoría del oligopolio, quien realizó un reconocimiento explícito de la interdependencia. Chamberlin dedujo que el solo reconocimiento de la interdependencia entre empresas competidoras sería suficiente para lograr una “solución de monopolio”. Sin embargo, la carencia de un equilibrio de Nash, en el que la mejor estrategia para cada empresa sea “cooperar”, hace que los acuerdos de precios puedan ser muy frágiles, requieran medidas que los consoliden y no sean viables en todas las industrias. Así, cuando se alcanzan acuerdos de precio, es necesario forzar sus cláusulas de manera que éste sea acatado por los participantes. El artículo fundamental de Stigler (1964) reconoce este hecho y predice que sólo existirán acuerdos de precio en industrias y circunstancias donde los beneficios de ellos superen los costos de verificarlos y, así, los beneficios netos sean positivos para cada uno de sus participantes.

La colusión y las guerras de precios pueden, entonces, concebirse como dos caras de una misma moneda. La racionalidad de las guerras de precios consiste en permitir señalar el ser un competidor duro y, a partir de ello, construir una reputación que informe a los competidores que la falta de cooperación tendrá altos costos. En este contexto, y reconociendo que muchas veces lo que para algunos puede ser una guerra de precios es simplemente una transición hacia precios competitivos, es que las verdaderas guerras de precios suelen darse en contextos donde la colusión cumple un rol.

En este capítulo se analizan las prácticas de colusión, y se vinculan con otras, entre ellas las guerras de precios. Asimismo, se analizan las prácticas comerciales y estrategias de castigo que pueden desincentivar

<sup>1</sup> *The McKinsey Quarterly*, 1993, núm. 3.

disminuciones bruscas en los precios y una serie de condiciones de las empresas y del mercado que facilitan la colusión.

## COLUSIÓN, INTERACCIÓN ESTRATÉGICA Y GUERRAS DE PRECIOS

La pionera teoría de la colusión de Stigler (1964) reconoce que detrás de un acuerdo colusivo existe el dilema del prisionero. Esta idea puede captarse mejor mediante un ejemplo muy simple, donde hay un duopolio con productores idénticos, cada uno con cero costo de producción, y que enfrentan una demanda total por el producto que puede ser representada por  $p = 120 - q$ . Suponga que sin cooperación el resultado es del tipo Cournot, es decir, la producción de cada empresa es de 40 unidades, la producción total de 80 unidades y el precio de \$40, lo que otorga utilidades a cada empresa de \$1.600. Por otra parte, la producción total que maximiza las utilidades totales es de 60 unidades. Lograr una producción igual a 60 unidades se consigue de múltiples formas, lo que para el presente objetivo es irrelevante. Suponga que tal producción se consigue si cada una de las empresas produce 30 unidades, lo que podría llamarse un acuerdo cooperativo (o colusivo). Así, en este caso el compromiso cooperativo de cada productor es producir 30 unidades, lo que sustenta el precio de \$60 y le otorga utilidades de \$1.800 a cada uno. El tercer caso es que una empresa coopere (produciendo 30 unidades), y que la otra no lo haga (produciendo 40 unidades). En este caso, el precio del producto será de \$50, y las utilidades serán de \$1.500 para la empresa que coopere y de \$2.000 para la que no lo haga.

El ejemplo anterior se ilustra en la matriz 15.1, donde la variable de decisión de cada empresa es la cantidad. Cada empresa puede elegir entre una estrategia de cooperación o una de no cooperación. Cada una de las celdas de la matriz muestra las utilidades para cada empresa por cada par de estrategias posibles. Como sucede siempre que existe interacción, las utilidades de cada una dependen tanto de la cantidad producida por la propia empresa como de la cantidad producida por la empresa competidora.

**Matriz 15.1**

		Empresa 2	
		Cooperar (30 unidades)	No cooperar (40 unidades)
Empresa 1	Cooperar (30 unidades)	1.800, 1.800	1.500, 2.000
	No cooperar (40 unidades)	2.000, 1.500	1.600, 1.600

El resultado o equilibrio (de Nash) de este juego es que cada empresa producirá 40 unidades, debido a que esa elección representa la estrategia dominante para cada una de ellas; es decir, para cualquier cantidad producida por el competidor, las utilidades de cada empresa serán mayores si es que produce 40 unidades. El resultado final de la interacción es que, a menos que exista una vigilancia del acuerdo y una imposición de sanción al que se desvíe, ambos competidores terminan no cooperando. Este resultado se obtiene a pesar de que ambas empresas saben que, si una y otra produjesen una menor cantidad, cada una de ellas obtendría mayores utilidades.

El ejemplo presentado en la matriz 15.1 ilustra una idea central que subyace a la competencia, esto es, que pudiendo concordar en una cantidad menor o un precio más alto, las empresas tienen incentivos individuales a producir más o a cobrar un menor precio. Para mostrar un tipo de problema similar al recién

presentado, pero donde las empresas en vez de elegir la cantidad a producir eligen el precio a cobrar, suponga que las empresas tienen dos posibles estrategias: cooperar, cobrando un precio de \$20, y no cooperar, con un precio de \$15. Suponga que si las dos empresas cooperan, cada una obtendrá \$400, mientras que si ninguna de las dos lo hace, cada una obtendrá \$300. Por otra parte, si una coopera y la otra no, la primera obtendrá utilidades de \$240, mientras que la segunda obtendrá utilidades de \$480. Los resultados de este juego se resumen en la matriz 15.2.

**Matriz 15.2**

		Empresa 2	
		Cooperar (cobrar \$20)	No cooperar (cobrar \$15)
Empresa 1	Cooperar (cobrar \$20)	400, 400	240, 480
	No cooperar (cobrar \$15)	480, 240	300, 300

El equilibrio de la matriz 15.2 se obtiene con ambas empresas cobrando un precio de \$15. A pesar de lo simple que pueden parecer ambos ejemplos, las ideas detrás de ellos muestran los conceptos que subyacen a las guerras de precio y los resultados que de esta interacción estratégica se derivan, que no son benéficos para ningún participante.

### Guerras de precios

Los argumentos presentados sugieren que los arreglos colusivos, aunque beneficiosos para sus miembros, requieren de mecanismos para permitirlos y mantenerlos. La evidencia empírica de carteles alemanes muestra que una combinación de engaño entre los participantes y nuevas entradas causó que numerosos acuerdos tuvieran una vida corta, rompiéndose al cabo de un periodo medio de dos meses. Lo mismo es válido para los acuerdos de los países de la OPEP y, también, aunque con otros ribetes, para los tratos entre cárteles de la droga en diversos países.

Debido a su efecto negativo sobre las utilidades de las empresas, generalmente las guerras de precios no son iniciadas como parte de la estrategia. Sin embargo, éstas ocurren con frecuencia, estando entre sus causas, probablemente, una lectura equivocada de las acciones y estrategias de los competidores, y los errores de apreciación respecto de cómo los rivales reaccionarán ante disminuciones de precio. También, una de las causas que podría justificar el inicio, aunque no necesariamente la realización de una guerra de precios desde la perspectiva de una empresa, es la depredación. Ésta implica el intento de sacar del mercado a un competidor, o por lo menos disminuirlo en forma importante, mediante el cobro de precios a los cuales el competidor no podría sobrevivir, por ejemplo, por insuficiencia de recursos financieros para soportar un largo periodo de precios deprimidos. Las guerras de precios también pueden iniciarse por reacciones de directivos de empresas quienes, por “querer ser los primeros” y obtener un reconocimiento (de corto plazo), inician y mantienen verdaderas guerras con resultados nefastos para sus organizaciones.

Desde el punto de vista estratégico, lo importante es ver qué se logra con una guerra de precios y qué estrategias pueden ser seguidas por las empresas para disminuir la probabilidad de verse envueltas en ellas. Un ejemplo de lo que se pretende con estas guerras se ilustra en el recuadro 15.1.

### Recuadro 15.1

#### Competencia y guerra de precios

##### Procter y Lever 1: Latinoamérica 1999

La enérgica embestida de Procter & Gamble en el cono sur de Latinoamérica desató una guerra de precios y publicidad con su rival más fuerte, Unilever, un conglomerado de productos de consumo masivo anglo-holandés. A pesar de que Unilever intentó, mediante comunicados de prensa, asegurar que respondería con energía a los desbordes de su adversario, la pelea fue inevitable. Su presidente aseguró que tomarían todas las medidas necesarias para mantener su participación de mercado, incluso a costa de una fuerte caída en los precios. Ya en el tercer trimestre de 1999, las ganancias de Unilever habían caído por el aumento de la presencia de P&G en Latinoamérica. La reacción no se dejó esperar: Unilever rebajó los precios de sus detergentes, aumentó sus campañas publicitarias, destinó US\$1.400 millones para fortalecer 400 de las 1.600 marcas que poseían y anunció su interés de comprar empresas que le permitieran aumentar su participación en los segmentos de negocios más importantes.

Por su parte, P&G, con su introducción en Chile del detergente Ariel, alcanzó en 1999 una participación de mercado del 15% a tan sólo tres meses de su lanzamiento. Ante ello, Unilever rebajó en un 44% el precio de su detergente, Skip líquido, para tratar de defender la participación superior al 90% que ostentaba en el mercado de los detergentes antes de la entrada de Ariel. Menores precios, promociones y una gran campaña publicitaria fueron las armas que se utilizaron en esta competencia.

La lucha entre ambas empresas no se limitó sólo al mercado de detergentes. P&G tiene también un lavaplatos líquido, Dawn, cuya participación en Estados Unidos era superior al 50%. En este mercado, la empresa que domina el cono sur es Unilever, con su producto Quix. Sin embargo, P&G introdujo con éxito en este mercado a Dawn, haciendo perder terreno a Unilever, y, según afirma el presidente de P&G, no es la última entrada que se observará. Por esta razón, Unilever está desarrollando una acelerada estrategia de lanzamiento de productos a un ritmo de dos productos mensuales.

##### Procter y Lever 2: India 2004

Las ventas de detergentes en la India han aumentado desde que Procter & Gamble redujo hasta en un 50% el precio de sus paquetes más grandes de detergentes, en una guerra de precios con su rival Unilever.

La guerra de los detergentes en la India ilustra una tendencia más amplia. Los países en desarrollo están cobrando mayor atractivo para los proveedores líderes en los mercados de alimentos, champúes y detergentes. Así es como en la India, P&G ha lanzado una ofensiva para ganarle terreno a Unilever, que domina el mercado desde hace muchos años.

Hace varios años, P&G empezó a incursionar más a fondo en los mercados emergentes, incluyendo China y Rusia. Ahora, con un mejor entendimiento del mundo en desarrollo, la compañía está lista para ingresar a los mercados donde sus principales rivales tienen un sólido liderazgo.

La filial india de Unilever, Hindustan Lever Ltd., asegura que defenderá su liderazgo, a pesar del daño que ello pueda causar en sus resultados. Sus utilidades del segundo trimestre se desplomaron cerca de un 50% debido a la guerra de precios. "Tenemos una participación muy sólida que hemos construido a lo largo de los años", afirma M.S. Banga, presidente del directorio de Hindustan Lever. "Estamos decididos no sólo a defenderla, sino a fortalecer nuestra participación en el mercado". Lever no sólo igualó el recorte de precios de P&G en sus detergentes, sino que devolvió el golpe al rebajar los precios de sus champúes.

## Mecanismos para inducir la cooperación en situaciones de dilema del prisionero

Uno de los resultados más probables de la interacción entre las empresas cuando éstas determinan sus precios, pertenece a la familia del dilema del prisionero. Por lo mismo, las empresas tienen incentivos y suelen disponer de herramientas para cambiar los resultados de su interacción, incentivando la cooperación

entre ellas para maximizar sus utilidades. La determinación y el uso de estas herramientas representa uno de los desafíos más importantes en la toma de decisiones por parte de una empresa. Las herramientas para inducir la cooperación entre eventuales competidores son variadas, y su descripción y análisis es el objetivo de esta sección.

En cada una de las estrategias que sigan las empresas para buscar la cooperación, deben intentar el cambio en incentivos que favorezca la cooperación tanto por parte de ella como de los competidores. Una forma de lograr el cambio en incentivos es mediante estrategias que desincentiven la búsqueda de la no cooperación, por ejemplo, mediante la imposición de multas o de que la empresa que baja el precio no tenga un aumento importante en su cantidad vendida.

*Contratos explícitos*

Uno de los mecanismos que las empresas pueden utilizar para incentivar la cooperación entre ellas, es el uso de contratos. Si éstos pudiesen ser ejecutados por una tercera parte (por ejemplo, una Corte de Justicia), el dilema del prisionero estaría resuelto. Considere, a manera de ejemplo, la situación inicial para dos empresas que se encuentran compitiendo en precios, resumida en la matriz 15.2. La matriz 15.3 considera el pago de una multa de \$90 por parte de la empresa que cobre un precio bajo,<sup>2</sup> monto que debe sustraerse de las utilidades que obtiene la empresa que sigue esa estrategia. La estrategia dominante, en este caso para cada una de las dos empresas, será cobrar un precio alto, por lo que la solución (equilibrio) de este juego se obtiene donde ambas seleccionan esta estrategia y cada una obtiene utilidades de \$400.

**Matriz 15.3**

		Empresa 2	
		Cooperar (cobrar \$20)	No cooperar (cobrar \$15)
Empresa 1	Cooperar (cobrar \$20)	400, 400	240, 390
	No cooperar (cobrar \$15)	390, 240	210, 210

A pesar de que en la gran mayoría de los países los contratos de fijación de precios son ilegales, la idea propuesta puede ser extrapolada fácilmente y válida en muchos otros casos donde las empresas establecen mecanismos, con frecuencia implícitos, de “acuerdos cooperativos” en precios u otras variables.

*Prácticas comerciales*

Las empresas pueden realizar una serie de prácticas comerciales con el objetivo de inducir a los competidores a que cobren precios mayores que los que existirían de otra manera. Entre las prácticas más comunes se cuentan las garantías de precios, formas de convenios de maquila, intercambio y visitas de ejecutivos. A continuación, se muestran cuatro prácticas de interés que, si bien no plantean una visión general, sí ilustran cómo éstas pueden inducir a un comportamiento de colaboración entre las empresas.

<sup>2</sup> Esta multa puede ir a beneficio de la Corte o de cualquier otro tercero (incluso puede botarse).

a) **Pareo de precios**

El pareo de precios es una práctica relativamente común que suele verificarse entre dos competidores, por ejemplo las empresas *A* y *B*, en un sector de la capital de cualquier país latinoamericano. La campaña publicitaria del vendedor *A* señala:

“Nosotros (*A*) garantizamos los menores precios”.

Por su parte, el competidor dice:

“Nosotros (*B*) le devolvemos el 200% de la diferencia por cada compra que realice si encuentra el mismo producto a un precio menor”.

Además, *B* podría mencionar que posee un equipo de profesionales trabajando para encontrar precios menores en la competencia, de manera que disminuirá sus precios si encuentra los mismos productos a un precio menor en algún otro lugar.

¿Cuáles son los objetivos de ambas campañas publicitarias y qué efectos producen? Una primera lectura sería que ambas empresas compiten intensamente, y hasta pueden encontrarse en una guerra de precios, buscando el liderazgo en esta variable. Sin embargo, al considerar las interacciones estratégicas existentes, puede reconocerse que si ambas empresas son competidoras muy cercanas en segmentos de productos de similar calidad, una probable motivación de estas prácticas comerciales es incentivar el mantenimiento de precios “cooperativos”, y sancionar rápida y directamente cualquier falta de cooperación del rival.

Para ilustrar este punto, suponga que el precio de un producto es acordado inicialmente en \$1.000, pero que *A* evalúa bajar su precio a \$900. Bajo el compromiso de *B* con el público, si *A* baja el precio a \$900, *A* no debería aumentar ni las ventas ni menos aún su participación de mercado, ya que provocará una baja en el precio efectivo del mismo producto vendido por *B* de \$1.000 a \$800. Esos \$200 de rebaja son el doble de la diferencia inicial que impone *A* con su rebaja. De esta manera, los consumidores verdaderamente sensibles al precio, a quienes están dirigidas este tipo de campañas comerciales, terminarán comprando el producto en *B*.

Asimismo, el compromiso de *A* de garantizar los menores precios, en la medida que sea verosímil para los consumidores, desincentivará a *B* a bajar sus precios, ya que cualquier disminución será replicada con una disminución equivalente en los precios de *A*. Note que lo que ambas empresas buscan con sus estrategias es que, en equilibrio, se desincentiven las guerras de precio entre ellas, por lo que éstas ocurrirían con menor frecuencia y así, no debieran observarse grandes filas de personas reclamando por la diferencia de precios.

En definitiva, lo que pueden estar realizando ambas empresas con sus estrategias publicitarias es apoyar un “acuerdo”, facilitando la detección de su desviación (que sería muy fácil, ya que los clientes mostrarán la diferencia en precio), así como estableciendo y aplicando el castigo a los que no cumplan. La detección de la desviación y la existencia de una posibilidad cierta de establecer y aplicar un castigo son elementos centrales para la determinación del éxito de una estrategia de colaboración. En este esquema, la existencia de equipos de profesionales en busca de diferencias de precios desincentivará aún más a la competencia a bajar sus precios, ya que facilita la detección de desviaciones del acuerdo y así ayuda a disciplinar a sus miembros.

Volviendo a la matriz 15.2, el resultado de ese juego, si es que es jugado por una vez, será que ambas empresas cobrarán el precio bajo. Por su parte, la matriz 15.4 muestra un ejemplo de posible resultado de un juego en caso de que las empresas establezcan la cláusula de que igualarán el precio cobrado por la otra empresa si éste es menor al que ellos ofrecen (devolver el 100% de la diferencia). Las cifras de esta matriz son particulares al caso, pero el resultado de la estrategia a seguir es más general.



Matriz 15.4

		Empresa 2	
		Cooperar (cobrar \$20)	No cooperar (cobrar \$15)
Empresa 1	Cooperar (cobrar \$20)	400, 400	300, 300
	No cooperar (cobrar \$15)	300, 300	300, 300

Note que el nuevo equilibrio de este juego es (cooperar, cooperar); es decir, ambas empresas terminarán cobrando el precio alto. Los cambios en las utilidades de cada empresa en esta última matriz respecto de la matriz 15.2 se deben a la cláusula de igualamiento del precio de la competencia. Así, en la celda correspondiente al caso donde la empresa 1 cobra un precio alto y la empresa 2 cobra un precio bajo, las utilidades para cada empresa sin la existencia de esta cláusula son de \$240 y \$480, respectivamente. Con la cláusula, la empresa con el precio más alto tendrá que igualar el precio bajo de la otra empresa, por lo que las utilidades para cada una serán iguales a las que obtendrían si ambas cobrasen el precio bajo.

**b) Cláusula del cliente (o nación) más favorecido**

Estas cláusulas, originalmente formuladas en convenios internacionales, establecen que cualquier cliente tiene derecho a exigir un precio o condición equivalente al mejor precio o condición que la empresa le otorgue a cualquier cliente. De esta manera, si una empresa le otorga un descuento a un cliente o a un grupo de ellos, deberá aplicárselo a los demás.

Cuando los clientes que puedan favorecerse con esta cláusula son muchos, entonces ella actúa como disciplinadora para las rebajas de precios, ya que aumenta el costo de otorgar un descuento para la empresa que lo ofrece. Este tipo de cláusula representa una auto restricción que encarece la estrategia “bajar precios”, y sirve de señal para que los rivales confíen en que se ha adoptado una actitud cooperadora.

Una práctica equivalente es el compromiso de devolver el dinero correspondiente al mayor precio que los clientes hayan pagado en caso de que, en un futuro cercano (predeterminado), la empresa baje el precio del producto en cuestión. A manera de ejemplo, si el precio de un producto en el mes de julio es de \$10 y en agosto la empresa rebaja el precio de ese producto a \$7, ésta se compromete a cancelar la diferencia a sus clientes que hayan pagado un precio mayor por ese mismo producto durante los sesenta días anteriores. De hacerlo, tendrá que devolver \$3 a todos aquellos que hayan comprado el producto en julio y que se tomen la molestia de ir a cobrar la diferencia (que serán aquellos más sensibles al precio). La obligación de realizar la devolución desincentiva la baja en los precios por parte de la empresa que realiza el compromiso y, por ende, facilita un acuerdo a través de disciplinar a sus miembros y otorgarle mayor credibilidad a la estrategia de no bajar los precios.

**c) Anuncios anticipados de cambios de precios**

El anuncio anticipado de precios, que de una u otra manera puede materializarse mediante un contrato, disminuye el incentivo a reducir precios, pues permite que las empresas se preparen y el factor sorpresa no pueda ser usado a favor de quien inicia una rebaja. Además, el anuncio anticipado de los precios aumenta los incentivos para lograr acuerdos cooperativos, ya que incrementa

las posibilidades de conocer cuándo se está cumpliendo el acuerdo, así como cuándo y cuáles empresas estarían desviándose. Este conocimiento del cumplimiento del acuerdo es fundamental para que la amenaza de castigo sea verosímil y existan los incentivos a mantener dichos acuerdos.

De manera paradójica, algunas industrias, con el argumento de que existiría “demasiada competencia” o “prácticas depredatorias”, han encontrado la colaboración implícita de los mismos organismos reguladores, que las obligan a registrar los cambios de precio con anticipación. Éste es el caso de la industria aérea, fue también el de la telefonía móvil y es en alguna medida el de las Administradoras de Fondos de Pensiones en diversos países latinoamericanos.

#### d) Autolimitaciones

En algunas industrias, las empresas pueden disminuir su flexibilidad para reducir su conjunto de alternativas disponibles y, de esta manera, adquirir un compromiso para cooperar en acuerdos de precios. Un ejemplo de ello es el de las empresas que autolimitan su capacidad para evitar la realización de guerras de precios. Como las guerras de precios requieren aumentar las ventas y la participación de mercado, la existencia de cuotas en la capacidad de producción desincentivaría la realización de cualquier tipo de guerra de precios, debido a que si una empresa no es capaz de satisfacer la mayor demanda que genera por los menores precios cobrados por su producto, entonces no será capaz de sostener los menores precios. Una forma concreta de autolimitación de capacidad es optar por una tecnología que maximice los costos de expansión.<sup>3</sup>

#### Costos de cambio

Como se discutió en el capítulo 9, un conjunto de prácticas comerciales tienen como objetivo aumentar los costos de cambio y la fidelidad de los clientes. Los contratos son una forma evidente, entre los cuales se cuentan las indemnizaciones en caso de término anticipado del contrato y los premios o descuentos por renovación. En el mismo orden, están los acuerdos de durabilidad de los bienes, con los que se hace costoso reemplazar los equipos existentes. Asimismo, el entrenamiento específico, muchas veces inducido por la tecnología y que por lo general es “regalado” por la empresa, aumenta los costos de cambio, puesto que el cambio puede significar discontinuar procesos. Un efecto similar ocurre con la utilización de un *software* que involucre algún tipo de aprendizaje, el que una vez adquirido hace más costoso cambiarse a otro *software*. Los programas de pasajero frecuente de las líneas aéreas y los premios por gastos acumulados en las tarjetas de crédito u hoteles, además de permitir segmentar clientes y cobrar más a quienes son relativamente menos sensibles al precio, pueden explicarse como medios para aumentar tal fidelidad. Es así como los costos de cambiar de aerolínea aumentan en la medida que más cerca se esté de obtener algún premio, lo que hace que disminuya la sensibilidad del consumidor al precio de este producto.

Considere qué pasaría con su propia sensibilidad al precio de los pasajes si dos aerolíneas, UA y AA, le entregaran un viaje a Europa cuando se acumulen 83.000 millas y usted poseyera 75.000 millas acumuladas con UA. Si el próximo viaje debe realizarlo a Nueva York, el que le entregará 9.000 millas a su cuenta, puede hacerlo con cualquier aerolínea, pero lo más probable es que su disposición a pagar por este viaje en UA sea relativamente mayor, pues su premio no sólo llega antes, sino que es más factible.

Un aspecto fundamental para la obtención del objetivo de cobrar mayores precios bajo este tipo de programas es el número de clientes que la empresa tenga cautivos con altos costos de cambio bajo el plan correspondiente, donde cuanto mayor sea ese número, menos sensibles serán las ventas de la empresa a cambios tanto en sus precios como en los precios de sus competidores. Es así como estos planes tendrán

<sup>3</sup> Este tema se analiza a detalle en el capítulo 16, referido a decisiones de capacidad de las empresas.

efectos nulos en empresas que no posean un número mínimo de tales clientes. La importancia del número de clientes con que cuente el plan de fidelidad o de instauración de costos de cambio de la empresa es la principal causa de las “grandes guerras” que tienen las líneas aéreas y otras empresas para capturar a los nuevos consumidores en sus programas de pasajero frecuente, que se ejemplifican en prácticas, tales como ofrecer premios adicionales por “firmar” en el programa, otorgar el doble de millas por el primer viaje y otros. Estas guerras iniciales por capturar clientes pueden llegar a ser tan intensas, que pueden eliminar parte importante de las ganancias posteriores por poseer una clientela más cautiva.

Para que disminuya la sensibilidad al precio de un consumidor con un oferente, se requiere que la valoración marginal que le da ese consumidor al producto de ese oferente sea mayor a la valoración marginal que le da al producto del otro oferente. Si, por ejemplo, un consumidor está a las mismas 9.000 millas de distancia de un mismo premio volando a través de UA o de AA, la sensibilidad al precio de este consumidor por volar en cualquiera de las dos aerolíneas no se verá modificada por la existencia del premio. Sin embargo, la sensibilidad al precio por el próximo viaje a Nueva York de este consumidor sí será modificada si él está a 9.000 millas de ganarse un premio en UA y a 38.000 de ganárselo a través de AA.

La conveniencia de tener clientes cautivos, con importantes costos de cambio, también puede justificar la formación de alianzas entre líneas aéreas, hoteles u otros. Estas alianzas son conformadas por compañías cuyos mercados y destinos principales son distintos o complementarios, por ejemplo, hoteles con líneas aéreas, alquiler de automóviles y llamadas telefónicas, etc. En tales casos, un cliente que consume productos de alguna compañía dentro de una alianza favorecerá el consumo del producto complementario en alguna empresa que forme parte de la alianza para obtener el premio correspondiente, disminuyendo así la sensibilidad al precio de los clientes por consumir en empresas que estén fuera de la alianza. Al igual que en el caso sin alianza, la mayor cercanía a los premios también disminuye la sensibilidad al precio de los consumidores por consumir en empresas que estén dentro de la alianza. Las alianzas favorecen la formación de clientelas cautivas dentro de cada una de ellas, con lo que, al desmejorarse la posición de las empresas que no se encuentren en una de ellas, se les induce a formar parte de alguna.

En síntesis, la existencia de costos de cambio puede ayudar a disminuir la probabilidad de guerras de precio mediante la disminución de la sensibilidad (elasticidad) al precio de la demanda que enfrenta la empresa. Al disminuir la sensibilidad al precio, disminuye la cantidad vendida adicionalmente ante una misma baja en el precio, desincentivándose, en el margen, la disminución en el precio y, por lo tanto, el seguimiento de una estrategia no cooperativa.

## Interacción repetida y reputación

Las empresas pueden lograr un equilibrio más conveniente cuando interactúan varias veces en el tiempo o, como en el caso de los conglomerados económicos, lo hacen en distintos mercados. Así, la interacción repetida puede facilitar el alcance de cooperación mediante la existencia de la amenaza de castigo en periodos futuros para los que se desvíen de tal cooperación. Entonces, la amenaza de castigo, inexistente cuando la interacción dura sólo un periodo, puede modificar los incentivos para competir agresivamente.

La interacción repetida también permite la existencia de estrategias de desviación de la cooperación. Cuanto mayor sea el premio que obtenga una empresa en el periodo de desviación y/o cuanto menor sea el castigo que proyecta la empresa que se desvía del acuerdo, mayor será la probabilidad de que una empresa siga un comportamiento más agresivo y, por lo tanto, que reinicie una guerra de precios. De lo anterior, se deduce la importancia de analizar los determinantes de los flujos que recibe una empresa en el periodo de desviación del acuerdo, y de la probabilidad, rapidez y duración de la estrategia de castigo por parte de los principales competidores. Las estrategias de castigo, sin embargo, también presentan algunos

riesgos. Uno de los principales problemas de estas estrategias es determinar cuándo la contraparte ha dejado de cumplir el “acuerdo” y, por lo tanto, cuándo una empresa debería aplicar el castigo.

La determinación del cumplimiento del acuerdo es más simple cuando los precios son fácilmente verificables y difíciles de modificar, como es el caso de las empresas que no pueden cobrar precios menores a los “de lista”. Sin embargo, existen industrias donde es común la realización de descuentos o el otorgamiento de otro tipo de premios a los clientes, que son difíciles de descubrir por parte de los competidores y, por lo tanto, que complican y desincentivan la aplicación de castigos. Por ejemplo, una baja en las ventas de una empresa puede deberse tanto a una baja general en la demanda por los productos que ofrece, como a una baja en el precio cobrado por los competidores. A pesar de que el castigo debiera aplicarse sólo cuando ocurra lo segundo, el problema que se presenta cuando la demanda en la industria es volátil y los precios que cobran las distintas empresas no son fácilmente verificables, es que no se puede saber la causa de la disminución en las ventas y, por lo tanto, si corresponde o no aplicar el castigo. El costo de un castigo mal aplicado puede significar el comienzo de una guerra de precios, con consecuencias nefastas para las utilidades de las empresas involucradas.

Por ello, uno de los objetivos de las estrategias de castigos debería ser reducir la probabilidad y los costos de los errores. Si bien es cierto que la señalización de castigos muy grandes puede disminuir la probabilidad del “rompimiento del acuerdo”, también es cierto que, a medida que mayores sean los castigos, mayor será el costo de los errores.

A continuación se analiza cómo la existencia y la posibilidad de aplicar un castigo pueden influir sobre el alcance de la cooperación entre las empresas. Con este objetivo, se discuten dos tipos de estrategias de castigo analizadas ampliamente en la literatura: las estrategias del tipo “ojo por ojo” o, como se conocen, de *tit for tat* (TFT), y las estrategias de “gatillo”, llamadas también *trigger strategies* (TS). Estas estrategias dan una idea general de los conceptos que pueden estar detrás de la obtención de acuerdos colusivos en industrias cuyas empresas interactúan varias veces en el tiempo y, a pesar de que pueden parecer algo teóricas, ofrecen importantes enseñanzas prácticas.

### *Estrategias tipo tit for tat (TFT)*

Estas estrategias consisten en empezar cooperando y seguir haciéndolo hasta que, por parte de la otra empresa, cese la cooperación. El costo de errar es bajo, por cuanto se considera retomar la cooperación cuando la otra empresa vuelva a cooperar. En términos del ejemplo aquí citado, se empieza cobrando un precio alto, para después, en cada periodo siguiente, cobrar un precio igual al menor precio de los cobrados por los otros miembros del acuerdo en el periodo precedente. Con esta estrategia, si una empresa rompe el acuerdo, la otra responde bajando su precio para el próximo periodo. Si la empresa vuelve al precio colusivo o de cooperación, la otra restablece el acuerdo aumentando su precio.

Parte de la popularidad de esta estrategia se debe a que es de fácil entendimiento y aplicación. Además, el hecho de que los castigos sean reversibles en el tiempo hace que pueda existir arrepentimiento, permitiendo que se vuelva a cooperar en el futuro y que los costos de los probables errores en la aplicación de los castigos sean acotados. Sin embargo, cuesta concebir que, bajo un esquema como éste, se cambie de equilibrio. No es claro cómo se produce la desviación ni el restablecimiento de la cooperación. Una vez que una de las empresas se ha desviado, si cada una sigue tal como está definida la estrategia, nunca se restablecerá un equilibrio con precios altos ya que, si una empresa baja su precio, la otra lo disminuirá en el periodo siguiente y, por lo tanto, seguirían cobrándose precios bajos indefinidamente. Las alternativas de solución requieren que una empresa, que debería corresponder a la líder, no siga esta estrategia, estableciendo un liderazgo de precios que sea seguido por las demás empresas.

Para ilustrar dicha estrategia, considere los pagos mostrados en la matriz 15.5 y, a partir de ella, suponga que una empresa se desvía del acuerdo durante un periodo. Suponga que el castigo del rival dura dos periodos y que, posteriormente, las empresas “se ponen de acuerdo” para volver al precio alto.<sup>4</sup>

Matriz 15.5

		Empresa 2	
		Precio alto ( $P_a$ )	Precio bajo ( $P_b$ )
Empresa 1	Precio alto ( $P_a$ )	10, 10	0, 15
	Precio bajo ( $P_b$ )	15, 0	6, 6

En este caso, el valor presente del pago por cooperar indefinidamente para cada empresa será:<sup>5</sup>

$$VP_c = 10 + 10/(1+r) + 10/(1+r)^2 + \dots + 10/(1+r)^\infty = 10*(1+r)/r$$

mientras que el valor presente del pago por seguir la estrategia “no cooperar” y luego retomar el acuerdo será igual a:

$$VP_{nc} = 15 + 6/(1+r) + 6/(1+r)^2 + 10(1+r)^3 + 10/(1+r)^4 + \dots$$

donde \$15 corresponde a las utilidades para la empresa que se desvíe durante el periodo de desviación, \$6 a las utilidades de la empresa que se desvíe en cada uno de los dos periodos de “castigo”, \$10 a las utilidades obtenidas por las empresas una vez que ambas han vuelto a cobrar el “precio alto” y “r” a la tasa de interés por periodo.

Sobre esta base, una empresa cooperará cuando:

$$10*(1+r)/r > 15 + 6/(1+r) + 6/(1+r)^2 + 10(1+r)^3 + 10/(1+r)^4 + \dots$$

La desigualdad anterior entrega como resultado, en este caso, que la cooperación será sostenible para un valor de r inferior al 38%.

*Estrategias del tipo “gatillo”*

En este tipo de estrategia, cada empresa cooperará mientras la otra empresa también lo haga. Tan pronto como una se desvíe, la otra no cooperará más. A pesar de que en esta estrategia el castigo es extremo, su análisis muestra situaciones de interés. Para ilustrar el análisis, vuelva a la tabla de pagos indicada por la matriz 15.5 para una situación competitiva entre dos empresas en una industria cualquiera.

Como se vio, si las empresas interactúan de manera indefinida, el valor presente de las utilidades para cada una de ellas, si cooperasen siempre, sería igual a:

$$VP_c = 10*(1+r)/r$$

<sup>4</sup> Note que si el juego durara sólo un periodo, el equilibrio se obtendría con cada empresa cobrando el precio bajo.

<sup>5</sup> Los cálculos presentados en esta sección asumen que la empresa recibe los flujos al comienzo de cada periodo.

Por otra parte, el valor presente de las utilidades esperadas para una empresa si ésta rompe la cooperación y, como consecuencia, la otra deja de cooperar para siempre, será:

$$VPnc = 15 + 6/(1+r) + 6/(1+r)^2 + \dots = 15 + 6/r$$

La cooperación será sostenible sólo si el valor presente de las utilidades que obtiene cada empresa por “cooperar” es mayor al valor presente que obtiene por “desviarse”, esto es, si:

$$10*(1+r)/r > (15*r + 6)/r$$

Ello indica que la cooperación será sostenible mientras la tasa de descuento sea menor a un valor crítico, que en este caso es un 80%. Puesto que el rango de tasas para el cual la cooperación es sostenible es mayor en las estrategias gatillo que en las estrategias tit for tat ( $80\% > 38\%$ ), la cooperación será más probable con estrategias del tipo “gatillo”.

En términos generales, la existencia de mayores tasas de descuento incentiva, todo lo demás constante, el rompimiento de los acuerdos, ya que a mayor tasa menos importante es el valor presente del castigo (que se “recibe” en el futuro) y más importantes son, al menos en términos relativos, las utilidades que la empresa obtendría en el corto plazo producto de la “no cooperación”.<sup>6</sup> Cabe hacer notar que con la misma matriz de pagos, con estrategias donde los castigos son más blandos (como en las del tipo TFT), resulta más difícil sostener acuerdos. Así, la cooperación debería ser más probable cuando una empresa puede observar rápida y verazmente los cambios en los precios de sus competidores, ya que ante cualquier baja en los precios de la competencia, la réplica será más rápida y las ganancias por desviarse del acuerdo serán menores. A pesar de que estas estrategias pueden parecer sólo teóricas, su enseñanza es práctica: cuanto menor sea la ganancia por desviarse, menor será el incentivo a una guerra de precios. En la siguiente sección se analizan factores estructurales que incentivan el alcance de acuerdos tácitos entre las empresas.

## Determinantes estructurales de la colusión

La característica de dilema del prisionero de los acuerdos colusivos provoca que la predicción natural que se deriva de la teoría sea que existirán acuerdos de precio sólo en industrias y circunstancias donde los costos de forzar los acuerdos no sean de un nivel tan alto que hagan inconveniente procurar coludirse. Es posible identificar un conjunto de factores, algunos de índole estructural, que hacen más probable un acuerdo colusivo; otros factores que responden a estrategias, pero que están relacionados estrechamente con los factores estructurales, se ejemplifican en el recuadro 15.3. Entre los factores más destacables que se han determinado para explicar la colusión de precios se cuentan los siguientes:

### a) Número y concentración de vendedores

El número de comunicaciones entre los eventuales partícipes de un acuerdo se reduce de manera más que proporcional cuando el número de vendedores cae, siendo entonces más fácil determinar si la pérdida de ventas observada por una empresa en particular se debe al engaño de un rival o a elementos aleatorios, como una baja en la demanda. Ello hace más probable la identificación de los que se desvían del acuerdo. Asimismo, una reducción del número de participantes facilitaría conciliar ideas divergentes y, consecuentemente, el alcance de acuerdos.

<sup>6</sup> Estas estrategias son de equilibrio en el sentido de que si, en este ejemplo, la tasa de interés es menor al 80% por periodo, no habrá desviación a la cooperación.

Por otra parte, la concentración incide sobre la distribución de los costos de un acuerdo; es así como un mayor nivel de concentración asocia más directamente el sacrificio de una cuota de participación de mercado a la obtención de un mayor retorno. Por estas razones, se espera que industrias más concentradas y con menos participantes sean, todo lo demás constante, más propensas a coludirse.

#### b) Concentración y tamaño de los compradores

Las ganancias esperadas de romper el compromiso dependen, al menos en parte, del tamaño de los compradores. Una rebaja en el precio otorgada a un comprador pequeño no reportará una ganancia que compense el incremento en la probabilidad de ser castigado por romper el acuerdo. Asimismo, en la medida que el tamaño de los compradores crece, una reducción en el precio a esos compradores se hace más conveniente para cada vendedor. El mismo mecanismo operaría por el lado de los compradores, en el sentido de que, dados los costos de cambiarse de vendedor, las ganancias netas de buscar descuentos son relativamente menores para los compradores pequeños.

Estrechamente relacionado con este punto, la frecuencia de ventas afecta la conveniencia de los acuerdos. En muchas industrias, las empresas realizan ventas con poca frecuencia (ventas de aviones, barcos, etcétera), lo que reduce la frecuencia de la interacción entre las empresas y aumenta los incentivos a quebrar los acuerdos entre ellas. Lo anterior porque se reduce la habilidad de las demás empresas para “parear” las bajas en los precios —ya que las ventas infrecuentes obligan a un pareo tardío— y, porque se abarata el valor presente del costo del castigo para la empresa que disminuye su precio, ya que las ventas que estarían sujetas a ese castigo no se realizarían a corto plazo.

En síntesis, una mayor concentración y tamaño de los compradores haría menos viable un acuerdo colusivo.

#### c) Heterogeneidad de las empresas

Cuando existen diferencias entre las empresas, por ejemplo en costos, puede ser más difícil determinar un “precio de acuerdo”, ya que empresas con distintos costos tendrán incentivos a cobrar precios diferentes, incluso actuando como monopolistas. Sólo como referencia, podría pensarse en dos tipos de “soluciones” al problema originado por la asimetría entre las empresas en el establecimiento de precios colusivos. La primera de ellas es que el “acuerdo” involucre precios distintos para cada empresa, lo que debería redundar en que, todo lo demás constante, la empresa con el mayor costo tenga una menor participación de mercado. La segunda solución al problema es que ambas empresas cobren el mismo precio y que la pérdida de participación de mercado involucrada por el igualamiento de precios para la empresa de menor costo, respecto al menor precio que cobraría en otro evento, sea compensada con el mayor margen unitario que estaría obteniendo por parearse con el precio cobrado por la empresa de mayor costo (recuadro 15.2).

Asimismo, en la medida que el producto o las empresas que lo venden vayan cambiando más rápidamente en el tiempo, los incentivos para cooperar serán menores ya que la fuerza y probabilidad de los eventuales castigos disminuye.

### Recuadro 15.2

#### El papel de las asimetrías entre firmas en las posibilidades de colusión

Existe una serie de industrias tales como las de supermercados, gasolineras y líneas aéreas, donde los cambios en precios son rápida y fácilmente observables por los rivales. Así, ellos pueden reaccionar (responder) muy pronto, incluso antes de lo que lo puedan hacer muchos consumidores.

Como la principal ganancia e incentivo para la firma que baja los precios (el eventual aumento en las ventas que posea durante el periodo de desviación), sería inexistente en este tipo de industrias, los modelos tradicionales que analizan guerras de precios predecirán la existencia y mantenimiento de alguna forma de colusión entre las firmas. Sin embargo, en muchos mercados donde los competidores pueden responder de manera inmediata, la colusión no es el resultado más observado en la práctica, viéndose también la existencia de guerras de precios. En este escenario, la pregunta que surge es cuáles podrían ser los incentivos a desviarse de un acuerdo (bajar los precios) para una firma cuando la baja pueda ser refutada inmediatamente por los rivales.

Robert Gertner (1998)<sup>7</sup> plantea que, a pesar de que la colusión sea el resultado esperado cuando las firmas compitan en precios y son simétricas (idénticas), podrán surgir guerras de precios en la medida que existan asimetrías entre ellas, ya que, en este caso, una firma pudiese ser capaz de bajar sus precios rentablemente, sin serle conveniente a los competidores el responder a esta baja con otra baja en los precios. Así, bajo este esquema, asimetrías en los costos de las firmas o en la demanda que enfrenta cada una de ellas, podrían explicar por qué las empresas son incapaces de coludirse en muchos mercados a pesar de que los precios son fácilmente observables por los competidores.

#### d) Asimetría de tamaños

Un aspecto especialmente relevante de considerar guarda relación con la eventual asimetría de tamaños de las empresas dentro de un acuerdo. Las empresas más pequeñas pueden tener mayores incentivos a desviarse de un acuerdo debido a que, al menos de manera proporcional, pueden tener mayores ganancias en el periodo de desviación al tener la posibilidad de conseguir una mayor participación de mercado adicional. En igual sentido, cuanto más pequeña sea una empresa, es menos probable que se descubra una desviación realizada por ella y, en caso de descubrirla, menor es el incentivo a castigarla por parte de las empresas de mayor tamaño.

A manera de ejemplo, considere una industria conformada por tres empresas A, B y C, con participaciones de mercado del 70%, 20% y 10%, respectivamente, que inicialmente cobran \$50 por unidad de un producto homogéneo y donde la cantidad demandada total a ese precio es de 200 unidades, con lo que las empresas venden 140, 40 y 20 unidades, respectivamente. Si los costos unitarios de producción de cada empresa son de \$10, entonces las utilidades de las empresas A, B y C serán de \$5.600, \$1.600 y \$800, respectivamente.

Suponga que a partir de esa situación, la empresa C disminuye su precio a \$45, con lo cual incrementa sus ventas de 20 a 38 unidades, mientras que las ventas de las empresas A y B disminuyen en un 10% cada una si es que mantienen su precio en \$50. Las utilidades para estos nuevos volúmenes de venta serán iguales a \$5.040, \$1.440 y \$1.330 para A, B y C, respectivamente.

Las utilidades de la empresa C son mayores a las que obtenía en la situación original. Por otra parte, las utilidades para las empresas A y B en caso de que también disminuyan sus precios a \$45, y que con este precio menor vuelvan a recuperar su volumen de venta original, serán iguales a \$4.900 y \$1.400, respectivamente.<sup>8</sup> De acuerdo con este ejemplo, aunque la empresa A pierda participación de mercado no le convendrá replicar una baja en el precio de la empresa C, ya que las utilidades que obtendrá en este último caso serán menores. El mismo razonamiento, aunque en menor magnitud, puede ser aplicado a la empresa B.

Note que en este caso, lo que la empresa “grande” ha provocado al permitir que la “pequeña” baje su precio es establecer un precio “paraguas”, bajo el cual los competidores “pequeños” pueden disminuir su precio. Sin embargo, ello puede traerle algunos problemas, porque si cada empresa

<sup>7</sup> Robert Gertner (1998), “Tacit Collusion with immediate responses: the role of asymmetries”, Working Paper. Graduate Business School. The University of Chicago.

<sup>8</sup> Este cálculo es conservador, ya que lo más probable es que, a un menor precio, cada empresa venda un mayor volumen.



pequeña pensara que las de mayor tamaño van a establecer un precio paraguas, los pequeños deberían comenzar a disminuir sus precios de manera indiscriminada, con los consiguientes perjuicios económicos para las empresas de mayor tamaño. De hecho, en el ejemplo aquí citado, a la empresa A no le será conveniente responder, bajando su precio a \$45, cuando pierda más de 17,5 clientes, o un porcentaje equivalente a un 12,5% de su mercado original.<sup>9</sup>

**e) Elasticidad de la demanda**

Cuanto más elástica sea la demanda, mayores serán las ganancias potenciales de una desviación del acuerdo de precios y, por lo tanto, menores las posibilidades de sostener una colusión, ya que para una disminución porcentual dada en el precio, mayor será el aumento en las ventas que obtendrá la empresa que cobre el menor precio.

**f) Proporción del producto vendido al gobierno**

Los compradores, cuando son agentes del gobierno, no tienen mayores incentivos para pedir reducciones de precio, ya que ellos no internalizan sus beneficios, con lo cual disminuye la probabilidad de un engaño dentro del acuerdo. De manera adicional, en los procesos de licitación cerrada, comunes en la asignación de propuestas públicas, se genera información de bajo costo sobre eventuales conductas antiacuerdo, disminuyendo las probabilidades de desviarse de éste. Bajo este sistema, generalmente se publica la información de propuestas recibidas, que proporciona una base de información suficiente *ex post* sobre el comportamiento de los miembros del acuerdo, lo que se constituye en un mecanismo de control ante eventuales desviaciones.

**g) Barreras a la entrada**

Las barreras a la entrada son un factor determinante en los acuerdos de precios colusivos. Una menor dificultad de entrada desincentivará la colusión, debido a que los precios altos resultantes de ésta invitarán a la entrada de nuevas empresas diluyéndose, al menos en parte, los beneficios de la colusión y, por lo tanto, los incentivos de las empresas para buscar posibles acuerdos.

**h) Velocidad de detección de cambios en los precios**

A medida que menor sea la velocidad a la cual puedan detectarse los cambios en los precios, menores serán las posibilidades de tener acuerdos de precios. Ello porque cuanto menor sea esta velocidad, mayores serán los flujos de caja asociados a romper los acuerdos debido al aumento en la duración esperada del periodo de desviación. El razonamiento anterior incide en que políticas de precios que involucren descuentos secretos, plazos de pago no uniformes, descuentos por volumen, devoluciones, mayores garantías u otras que compliquen la detección de un cambio en dichos precios sean políticas que, todo lo demás constante, desincentivan la obtención de acuerdos duraderos. Por el mismo razonamiento, en la medida que más largo sea el periodo que le toma a una empresa cambiar sus precios, mayores serán las dificultades de sostener acuerdos, ya que mayores serán las ganancias de su rompimiento para las empresas rivales.

**i) Volatilidad en la demanda**

A mayor volatilidad en la demanda, y cuanto menos información tengan las empresas de sus demandas, mayores serán las dificultades para detectar desviaciones por parte de aquellos que no

<sup>9</sup> Realice los cálculos correspondientes. 122,5 equivale al número de clientes que, con un margen de contribución (precio menos costo de venta) de \$40 (50 – 10), otorga utilidades de \$4.900 a la empresa A, que son las utilidades que, con los supuestos realizados en este ejercicio, obtendría si disminuyera su precios a \$45.

cumplan con los acuerdos y, por lo tanto, más difícil será su sustentación. Al respecto, cuando la demanda por el producto es muy volátil, es difícil distinguir cuándo las ventas de un producto disminuyen por una caída en su demanda total o cuándo disminuyen porque la otra empresa cobra un menor precio, lo que dificulta el seguimiento y mantenimiento de los acuerdos.

**j) Grado de utilización de la capacidad**

Cuando el grado de utilización de la capacidad en la industria es bajo, el costo marginal de aumentar la producción también lo es, aumentando los incentivos para tener una mayor participación de mercado y desviarse de los eventuales acuerdos. Como ejemplo, en la industria aérea muchas guerras de precios son causadas por los excesos de asientos que poseen los aviones, sobre todo en determinadas épocas del año. Teniendo en cuenta los bajos costos marginales de cada pasajero adicional, los incentivos a bajar los precios serán más altos en periodos de menor demanda por sus asientos.

### Recuadro 15.3

#### Estrategias para disminuir probabilidad de guerras de precios

- i. Diferenciar productos. A medida que más diferenciados estén los productos de las empresas, menores serán los incentivos a la realización de guerras de precios, ya que menor será el aumento en la cantidad vendida que obtendrá una empresa como consecuencia de una baja en el precio de su producto. Lo anterior debido a que la diferenciación reduce la sensibilidad al precio del producto. Así, en mercados donde los consumidores perciben que los productos son muy poco diferenciados, tales como los de telefonía móvil, llamadas de larga distancia y computadoras personales, una baja en el precio trae como respuesta un fuerte incremento en las ventas, lo que incentiva la existencia de guerras de precios.  
La necesidad de diferenciar el producto requiere que la empresa busque los atributos diferenciadores que le den una ventaja competitiva, la que idealmente no debería ser de fácil imitación por los competidores. En último término, esta necesidad puede llevar a redefinir el producto.
- ii. Generar atributos distintos del precio. Atributos como beneficios, seguridad, confort y puntualidad hacen que los consumidores, y sobre todo los competidores, refuercen la importancia en la decisión de compra de variables distintas del precio. Si las empresas recalcan que el único atributo relevante del producto es el precio, una guerra de precios, con sus grandes costos, puede ser inevitable, y la salida de ella se verá muy lejana.
- iii. Segmentar el mercado. Es importante entender los atributos que buscan los consumidores en distintos segmentos y ver cuál es la importancia relativa del precio en cada uno de ellos. Una estrategia exitosa debe intentar no competir en precios en aquellos segmentos donde los consumidores valoran relativamente más algún otro atributo. Así, las empresas debieran segmentar a sus clientes en función de la importancia que le den a la variable precio, para utilizarla como un atributo competitivo sólo en segmentos de clientes que en verdad sean muy sensibles a esa variable.
- iv. Diversificar servicios y clientes. Las empresas pueden reevaluar su mezcla de productos para quedar menos expuestas a ser un objetivo de guerras de precios. Esto dio, por ejemplo, muy buenos resultados a Best Buy en el negocio de productos electrónicos en Estados Unidos. Mediante un reenfoque en su estrategia, Best Buy cambió el origen de sus ingresos, bajando la participación de las ventas de productos electrónicos en sus ventas totales desde un 60% a un 38% en cuatro años, y aumentando fuertemente su porcentaje de ventas de productos para el hogar y la oficina (no electrónicos).

## SÍNTESIS

Las empresas deben realizar un conjunto de acciones si desean incentivar el alcance y mantenimiento de acuerdos cooperativos de precios con sus potenciales competidores, puesto que éstos tienen características de dilema del prisionero. Entre los mecanismos más comunes que ayudan a la cooperación se cuentan prácticas tales como el establecimiento de costos de cambio y el pareo de precios de la competencia. El establecimiento de acuerdos exitosos depende de la credibilidad de las estrategias de castigos aplicables a las empresas que violen dichos acuerdos.

Entre las condiciones de un mercado que afectan la probabilidad de guerras de precios se cuentan la concentración del mercado, la simetría entre las empresas, la elasticidad del precio de la demanda por el producto, el exceso de capacidad y, muy especialmente, las barreras a la entrada de la industria, donde los mercados con mayores barreras serán aquellos en los que los acuerdos tendrán mayores posibilidades de éxito.

Los conceptos de guerra y colusión de precios deben mirarse en un contexto más amplio que el que sólo abarca el análisis de los precios. Así, por ejemplo, una mejora sustantiva de la calidad o de las garantías otorgadas por la compra de un producto por parte de uno de los oferentes tendría consecuencias similares, en términos de sus efectos sobre potenciales acuerdos cooperativos, a una rebaja unilateral en el precio sin cambios en la calidad del producto.



## EJERCICIOS

- Suponga que el Congreso revisa una ley que obliga a los laboratorios farmacéuticos a venderles medicamentos directamente a los hospitales de propiedad del Estado a un precio equivalente al precio menor que ese laboratorio le otorga a cliente alguno, con el objetivo de mejorar la distribución del ingreso y ayudar a los más desposeídos. Suponga, además, que esta ley es aprobada el 1 de marzo de 2005. El 1 de abril del mismo año, los laboratorios farmacéuticos anuncian planes para aumentar los precios de sus productos a sus principales compradores, que corresponden a las mayores cadenas de farmacias del país.  
¿Por qué cree que los laboratorios aumentaron el precio de sus productos a sus compradores más importantes?
- Explique cómo los siguientes factores afectarían la probabilidad de tener una competencia agresiva de precios:
  - una menor elasticidad del precio de la demanda del producto
  - el grado de utilización de capacidad de la industria
- Comente la siguiente afirmación: a una empresa que establece un programa de pasajero frecuente con importantes premios podría convenirle que los competidores imiten su programa y, así, establezcan también programas de pasajero frecuente con importantes premios.
- Suponga que una industria consta de dos empresas. La función de demanda por el producto 1 es:  $q_1 = 20 - 2p_1 + p_2$  mientras que la función de demanda por el producto de la empresa 2 es igual a:  $q_2 = 20 - 2p_2 + p_1$ . Para simplificar sus cálculos, asuma que el costo marginal de producción de cada empresa es igual a 0.
  - Determine las funciones de mejor respuesta, los precios de equilibrio y las utilidades de cada empresa asumiendo que éstas compiten eligiendo el precio por su producto (a la "Bertrand").
  - Encuentre los precios de cada producto y las utilidades para cada empresa si éstas están coludidas (actúan como monopolio) y se reparten las utilidades en partes iguales.
  - Asumiendo que cada empresa tiene dos estrategias que son: estrategia A, que cobra un precio de equilibrio de Bertrand (con competencia en precios) y estrategia B, que cobra un precio de monopolio, muestre en una matriz cuál es el equilibrio de Nash de este juego si se juega sólo una vez y la función objetivo de cada empresa es maximizar su utilidad.
- Suponga una industria con demanda representada por:  $P = 120 - Q$ , donde hay dos empresas con costos marginales de producción de \$5 para cada una. Asuma que la tasa de interés es 0.
  - Calcule la producción, el precio y las utilidades de cada empresa si compiten eligiendo sus cantidades a producir (a la "Cournot"). Asuma que el juego se juega sólo una vez.
  - Calcule la producción, el precio y las utilidades de cada empresa si se coluden (actúan como monopolio) y se reparten las utilidades en partes iguales. Asuma que el juego se juega sólo una vez.
  - Si una empresa se desvía del acuerdo colusivo, ¿cuál será el nivel de producción que, de manera acertada, seleccionará en el periodo de desviación y cuáles serán las utilidades que obtendrá en el periodo de desviación?

- d) Suponga la siguiente estrategia de colusión por parte de cada empresa, en un juego que dura dos periodos:

Periodo 1: producir el *output* de colusión.

Periodo 2: si la otra empresa produce el *output* de colusión en el periodo 1, entonces producirá el *output* de colusión en el periodo 2. Si la otra empresa se desvía en el periodo 1, entonces producirá el *output* de Cournot en el periodo 2.

¿Representa en este caso una estrategia de colusión un equilibrio de Nash en un juego que dura dos periodos?

- e) ¿Es la estrategia de castigo en el periodo 2, mencionada en el inciso d, una estrategia verosímil?

6. En una industria existen dos empresas que producen, en forma idéntica con costos marginales de producción de \$8 para cada una. Suponga que si las firmas compiten, cada una producirá 42,5 unidades a un precio de \$51,5 por cada unidad. Mientras que si se coluden cada una producirán 32,8 unidades a un precio de \$72,5 por cada unidad. Si una de las empresas se desvía producirá 53,5 unidades a un precio de \$61,5 por cada unidad y la empresa que mantiene el acuerdo producirá 32,8 unidades a un precio de \$61,5 por cada unidad.

- a) Suponga la siguiente estrategia de colusión por parte de cada firma en un juego que dura dos periodos:

Periodo 1: producir el *output* de colusión.

Periodo 2: si la otra firma produce el *output* de colusión en el periodo 1, entonces producirá el *output* de colusión en el periodo 2. Si la otra firma se desvía en el periodo 1, entonces producirá *output* de competencia en el periodo 2. Asuma que la tasa de interés es del 0%.

¿Representa esta estrategia de colusión un equilibrio de Nash en un juego que dura dos periodos?

- b) Si el juego durara efectivamente dos periodos, ¿representa la estrategia de castigo un castigo creíble? Si su respuesta es positiva, explique.



## Capítulo 16. Contacto multimercado e incentivos para competir

### INTRODUCCIÓN

El análisis de la rivalidad e interacción entre empresas se circunscribe a uno de los mercados en que dichas empresas participan. Sin embargo, muchas empresas compiten en más de un mercado de manera simultánea y, aunque no lo hicieran, sus acciones en uno de ellos igualmente afectan sus resultados en los otros mercados.

Entre los casos de empresas que compiten en diversos mercados cabe destacar las grandes tiendas, cadenas de supermercados y farmacias, que compiten en diferentes zonas geográficas. Dentro de una misma zona geográfica, hay también competencia multimercado en el caso de empresas con un fuerte desarrollo de marcas, como por ejemplo Unilever y Procter & Gamble, las cuales compiten en diferentes lugares del mundo en un amplio conjunto de productos (champúes, detergentes, artículos para el hogar, etcétera). Una situación similar es la de las grandes compañías de telecomunicaciones que compiten de manera simultánea en más de un producto (telefonía fija, telefonía móvil, Internet, etcétera). Ligeramente diferente es el caso de las empresas “uniproducción”. Así es como, por ejemplo, dos empresas productoras de fideos pueden competir, también de manera simultánea, en la producción de fideos de calidad “premium”, “media” y “económica”, y lo mismo puede suceder en otras industrias como la de pañales desechables y la de fertilizantes.

Un caso aparte y de gran pertinencia, sobre todo para los países latinoamericanos, es el de los grupos económicos, una de cuyas características principales es la conglomeración. Estos grupos no sólo están muy extendidos en la región latinoamericana, sino también en Japón, Corea del Sur, la India y otros países, principalmente de los denominados “emergentes”. Una característica distintiva de estos grupos es su amplia diversificación, de la cual se deriva la competencia entre ellos mismos en más de un sector económico.<sup>1</sup>

La relevancia de estos casos sugiere que el análisis estratégico debe trasladarse desde aquel centrado en empresas que participan sólo en un mercado, a aquel que considera que las empresas pueden producir bienes y servicios dirigidos a distintos mercados. El objetivo principal de este capítulo es analizar los alcances del encuentro de las mismas empresas en distintos mercados, con especial énfasis en los efectos sobre sus incentivos a competir.

### CONTACTO MULTIMERCADO Y ESTRATEGIA

Dos o más empresas están en contacto multimercado cuando compiten en más de un mercado, ya sea geográfico o de productos, de manera simultánea. Una aplicación de cómo el contacto multimercado puede afectar la estrategia de una empresa se encuentra en el análisis de los incentivos para competir más o menos agresivamente.

<sup>1</sup> Para más detalles, véanse Tarziján (1999a y 2000a) y Paredes y Sánchez (1996a).

Cuando existe contacto multimercado, los incentivos de cada empresa para actuar menos agresivamente pueden potenciarse. Estos incentivos provienen del hecho de que el contacto multimercado permite una respuesta simultánea en otros mercados, aumentando el tamaño y la credibilidad del potencial castigo a los competidores. Si una empresa deja de cooperar en un mercado, la contraparte podrá responder paralelamente en más de un mercado, o concentrarse en responder en aquellos mercados que sean más importantes para la empresa que se ha desviado del acuerdo y, eventualmente, menos importantes para ella. El que una empresa pueda castigar a las demás, por ejemplo, bajando el precio de sus productos en mercados que no sean muy importantes para ella, aumenta la credibilidad de su amenaza de castigo y, así, ayuda a disciplinar a los miembros eventuales de un acuerdo.

La posibilidad de reaccionar en los puntos más apreciados por los competidores subyace la hipótesis de la “tolerancia mutua”, que dice que los incentivos a competir de manera agresiva disminuyen con el número de mercados en los que las empresas se encuentran operando simultáneamente. La tolerancia mutua es una suerte de acuerdo tácito al que llegan las empresas, producto de los incentivos que crea la mayor interdependencia existente entre sus decisiones. Las estrategias de las empresas en un escenario de competencia en múltiples mercados también dependerán, entre otros factores, de la participación y fortaleza de los competidores en cada mercado.

## Causas y consecuencias del contacto multimercado

Un conjunto de ejemplos que involucran situaciones reales de contacto multimercado y de una posible “tolerancia mutua” pueden brindar lecciones de la mayor importancia. El análisis parte de tales ejemplos, para después estudiar sus lecciones.

### *Continental Airlines versus America West Airlines<sup>2</sup>*

A finales de los años ochenta, Continental Airlines (Continental) era la línea aérea con mayor participación de mercado en los vuelos originados en Houston, mientras que America West Airlines (AWA) obtenía sus mayores ventas en los vuelos originados en Phoenix. En ese tiempo, AWA comenzó a ofrecer vuelos desde Houston con tarifas muy bajas. Para responder a las tarifas bajas de AWA, Continental no disminuyó sus tarifas en esa ruta sino que lo hizo en los vuelos que se originaban en Phoenix. Como resultado, y después de un corto tiempo, Continental y AWA eliminaron sus tarifas bajas de los mercados de Phoenix y Houston, respectivamente.

Note que la respuesta de Continental a los bajos precios ofrecidos por AWA en Houston no ocurrió en esa ciudad sino que fue realizada en Phoenix, que correspondía a la ciudad donde se originaban la mayor parte de las ventas de AWA y, por lo tanto, la ciudad donde más le afectaba a ésta una competencia agresiva por parte de Continental.

### *Aerocontinente-Lan Chile: encuentros aéreos no tan fortuitos*

Aerocontinente y Lan Chile eran, al primer semestre de 2001, las principales líneas aéreas de Perú y Chile, respectivamente. Si bien Lan Chile ha incrementado considerablemente sus vuelos internacionales, también ha emprendido un fuerte plan de crecimiento que contempló la asociación con capitales

<sup>2</sup> Este ejemplo está adaptado de Jayachandran, Gimeno y Varadarajan (1999).



peruanos para la creación de Lan Perú. La instauración de esta empresa representó una fuerte competencia en el mercado doméstico de Perú, lo que afectó particularmente a Aerocontinente.

La competencia que impuso la creación de Lan Perú en ese país fue recibida por Aerocontinente con mejores ofertas. Sin embargo, los menores precios cobrados en Perú no afectaron tan negativamente a Lan Chile como el ingreso que Aerocontinente hizo a comienzos de 2000 al mercado chileno, con rebajas sustanciales de tarifas respecto de las vigentes.

### *Hoteles en España*

Fernández y Marín (1998) analizan las consecuencias del nivel de contacto multimercado en la competencia de la industria hotelera española. Para estos efectos, obtuvieron datos de todos los hoteles de tres o más estrellas que operaban en España, que luego agregaron para obtener la información por cadena hotelera para 83 mercados geográficos distintos dentro del país. Con estos datos, y utilizando técnicas econométricas, estimaron los efectos del contacto multimercado en los precios cobrados por estas cadenas en cada mercado.

Una de las principales conclusiones del estudio es que la existencia de contacto multimercado aumenta las posibilidades de colusión entre las cadenas hoteleras; es decir, que los precios eran mayores en aquellos mercados en los que las cadenas que se encontraban compitiendo en ellos también competían, de manera simultánea, en otros mercados geográficos dentro del país.

### *Competencia en el mercado de las pastas en el cono sur de Sudamérica*

El mercado de las pastas ha estado en creciente ebullición en países como Argentina, Perú y Chile. Es así como la empresa chilena Luchetti instaló una planta en el mercado argentino en 1997 y otra en el mercado peruano en 1998. Cuando se produjo la entrada de Luchetti, los principales productores de pastas en Argentina y Perú eran Molinos Río de la Plata y Alicorp, respectivamente.

La entrada de Luchetti en el mercado peruano disminuyó la participación de mercado de Alicorp en ese rubro. En respuesta a la entrada en su mercado, Alicorp ha insistido reiteradamente en su entrada a gran escala en el mercado chileno, lo que materializó en parte mediante una distribución más agresiva de su principal marca, Don Vittorio. Además, Alicorp ha anunciado la pronta construcción de una planta con una importante capacidad de producción. Molinos Río de la Plata, por su parte, también ingresó, mediante su principal marca, Matarazzo, al mercado chileno de las pastas, una vez que Luchetti se instaló en el mercado argentino.

Varias lecciones se desprenden de los casos descritos. En primer lugar, la entrada y búsqueda de contacto multimercado por parte de empresas con alto poder de mercado en los mercados individuales (en mercados locales) permite inferir un objetivo que va más allá de un simple crecimiento horizontal, debido a que aumentan los incentivos a mantener una mayor disciplina de precios.

En segundo lugar, los ejemplos sugieren que el contacto multimercado puede modificar los incentivos a competir para las empresas participantes mediante su efecto sobre la credibilidad de las acciones estratégicas que puedan realizar las empresas que se sientan atacadas. El castigo puede ser muy costoso para aquella empresa que lo implanta si sus ingresos dependen de un solo mercado, ya que en este caso los competidores saben que, de aplicarse, la empresa que castiga se vería afectada de manera negativa, sobre todo si su capacidad financiera limita su accionar futuro. Piense, por ejemplo, cómo se hubiese visto afectada la credibilidad de una amenaza de castigo de Continental hacia America West, si Continental hubiese originado todas sus ventas en Houston. Lo más probable es que esta credibilidad hubiese sido menor, ya que America West sabía que cualquier baja de precios de Continental iba a ser muy negativa para los ingresos de esta última y, por lo tanto, que la amenaza de castigo no sería muy creíble.

En tercer lugar, el contacto multimercado afecta los incentivos a comportarse más o menos agresivamente, mediante la posibilidad que otorga de responder a un “ataque” en un mercado en varios mercados de manera simultánea, lo que hace aún más dudosa la conveniencia de una estrategia agresiva en uno de los mercados en cuestión. Esta posibilidad de respuesta en varios mercados a la vez, aunque no ocurre con mucha frecuencia, representa una amenaza creíble para un competidor que planea desviarse en sólo uno de dichos mercados.

En cuarto lugar, el contacto multimercado podría aumentar la familiaridad y el conocimiento de cada empresa respecto de las estrategias de los rivales, lo que ayudaría a facilitar la coordinación tácita y la comprensión mutua necesaria para ayudar a reducir el nivel de competencia.

Una conclusión de estrategia general es que, en determinadas circunstancias, puede ser conveniente para las empresas entrar en otros mercados, ya sea geográficos o de productos, a pesar de que no obtengan utilidades en ellos, si con esta entrada cambian los incentivos para competir por parte de las empresas rivales. Este cambio en incentivos puede resultar, por ejemplo, en una menor amenaza de pérdida de utilidades en los mercados más importantes para una empresa.

Otra variable que se ha analizado para estudiar el efecto del contacto multimercado en la intensidad de la competencia corresponde a la tasa de salida de las empresas de un mercado. Algunos estudios,<sup>3</sup> han mostrado que las empresas que compiten en contacto multimercado han sido más renuentes a dejar esos mercados que aquellos competidores que operan en un solo mercado. El hecho que las empresas sean más renuentes a abandonar un mercado si es que están en contacto multimercado con otras, puede ser un indicador sobre la necesidad de mantener un cierto nivel de contacto multimercado para reducir la agresividad de la competencia.

A pesar de que los ejemplos planteados resumen lo que se entiende por la hipótesis de la “tolerancia mutua” entre empresas que se encuentran en contacto multimercado, esta hipótesis tiene algunas debilidades. La principal crítica, desarrollada por Berheim y Winston (1990), argumenta que si una empresa quiere desviarse de un acuerdo en uno de los mercados en los que opera de manera simultánea con otra empresa, le convendrá desviarse en todos ellos a la vez, debido a que se prevé que la respuesta de los competidores con los que esté en contacto multimercado abarcará todos los mercados en los que se encuentren. Producto de lo anterior, y bajo una serie de supuestos (tales como que los costos y participaciones de las empresas en cada mercado sean idénticas), se puede sugerir que los incentivos para sostener acuerdos cuando las empresas compiten en varios mercados simultáneamente serían los mismos que cuando compiten en un solo mercado.

En el recuadro 16.1 se analizan los aspectos básicos de la hipótesis de la tolerancia mutua.<sup>4</sup>

### Recuadro 16.1

#### Hipótesis de la tolerancia mutua e incentivos para formar conglomerados

Para formalizar la idea de cómo la competencia entre conglomerados puede facilitar el contacto en múltiples mercados e incentivar una competencia menos agresiva, considere una situación donde hay un conglomerado Gama, compuesto de dos empresas ubicadas en distintos mercados (mercados  $a$  y  $b$ ), y otro conglomerado Beta compuesto de una sola empresa ubicada en el mercado  $a$ . Para simplificar el análisis, suponga que Gama es un monopolio en el mercado  $b$  y que Gama y Beta constituyen un dúopolio de empresas similares en el mercado  $a$ .

Suponga que, inicialmente, las empresas cooperarán cobrando el precio monopolístico correspondiente en cada uno de los mercados en que participa ( $P^{ma}$  y  $P^{mb}$ ). Posteriormente, cada empresa sigue una estrategia de

<sup>3</sup> Por ejemplo, Boeker *et al.*, 1997 y Baum and Korn, 1996.

<sup>4</sup> Basado en Tarzizán (1999a).

gatillo, cobrando el precio monopolístico en el mercado  $a$  en el periodo  $t$  si en cada periodo anterior a  $t$  ambas empresas han cobrado tal precio en ese mercado. De otra manera, si una empresa se desvía en el periodo anterior cobrando un precio menor, se produce una respuesta agresiva del competidor, y ambas empresas competirán en precios “a la Bertrand”, lo que implica que, ya que los productos son homogéneos, cobrarán un precio igual al costo marginal del producto.

Así, las utilidades en el mercado  $a$  para cada empresa si ambas cooperan son iguales a  $(\pi_a^m/2)$ , donde  $\pi_a^m$  corresponde a las utilidades de monopolio en el mercado  $a$ , en tanto que las utilidades monopolísticas del conglomerado Gama en el mercado  $b$  son  $(\pi_b^m)$ , donde  $\pi_b^m$  corresponde a las utilidades de monopolio en el mercado  $b$ . Al desviarse del precio cooperativo, cualquier conglomerado obtiene la máxima utilidad económica  $(\pi_a^m)$  durante el periodo de desviación en el mercado  $a$  pero, entonces, de acuerdo con la estrategia de castigo, recibirá cero para siempre en ese mercado. Note que la estrategia de castigo considerada en este juego es la más fuerte posible.

Por lo tanto, cuando el conglomerado Beta está presente sólo en el mercado  $a$ , la cooperación será sostenida por el conglomerado Gama en ese mercado si:

$$\frac{(1+r) \frac{\pi_a^m}{2}}{r} \geq \pi_a^m + 0 + 0 + \dots + 0 \tag{1}$$

donde la expresión que está a la izquierda de la desigualdad (1) muestra el valor presente de cooperar, que proviene del recibo de un ingreso equivalente a  $(\pi_a^m/2)$  por periodo,<sup>5</sup> mientras que la expresión de la derecha de dicha desigualdad muestra que durante el periodo de desviación, la empresa se apropiará de todas las utilidades de ese mercado, pero que después no recibirá nada producto del castigo ( $r$  es la tasa de interés por periodo).

La desigualdad (1) arroja como resultado que la cooperación se producirá cuando  $r^* \leq 1$  (100%).

Ahora suponga que el conglomerado Beta opera en ambos mercados ( $a$  y  $b$ ). En este caso, las estrategias para los actores son cobrar el precio de monopolio en cada mercado si, anteriormente, ambos conglomerados han cobrado el precio monopolístico en ambos mercados. Si alguna empresa se desvía en un mercado, el castigo se produce en ambos mercados.

En este caso, el conglomerado Gama mantendrá la colaboración en el mercado  $a$  si:

$$\frac{(1+r) \frac{\pi_a^m}{2}}{r} \geq \pi_a^m - \frac{\pi_b^m}{2r} + 0 + 0 + \dots + 0 \tag{2}$$

La principal diferencia entre las expresiones (1) y (2) es que en esta última el castigo por desviarse en el mercado  $a$  también se recibe en el mercado  $b$  (donde el conglomerado Gama recibía  $\pi_b/2$  por periodo y luego del castigo ya no los recibiría). Este tipo de castigo sólo es posible cuando ambas empresas o conglomerados compiten, de manera simultánea, en más de un mercado. Note que en este ejemplo se asumió que el conglomerado Gama sólo se desviaba en el mercado  $a$ .

La desigualdad (2) arroja como resultado que la cooperación se producirá cuando:

$$r^{**} \leq \frac{\pi_a^m + \pi_b^m}{\pi_a^m}$$

donde  $\frac{\pi_a^m + \pi_b^m}{\pi_a^m} > 1$

Puesto que  $r^* < r^{**}$ , el rango de tasas de interés que incentiva la cooperación es mayor cuando el castigo puede ser aplicado en ambos mercados, lo que implica que en ese caso será más fácil sostener la cooperación. Como resultado, el conglomerado Beta puede tener incentivos para entrar en los mercados  $a$  y  $b$  y “facilitar la colusión”.

<sup>5</sup> El cálculo del valor presente aquí desarrollado asume que la empresa recibe los flujos al comienzo de cada periodo.

## Contacto multimercado y líneas de productos

Si los distintos productos ofrecidos por una empresa sirven a distintos mercados, las estrategias de líneas de producto también pueden ser concebidas como contacto multimercado. En este caso, introducir nuevos productos en determinados segmentos de la línea por parte de una empresa, particularmente en aquellos más importantes para los competidores, puede representar una amenaza más verosímil de castigo para una empresa de modo de ayudar a la protección de sus propios mercados. Es así como la introducción de nuevos productos por parte de las empresas puede tener objetivos que vayan más allá de explotar economías de ámbito, detener la entrada de potenciales competidores, servir a diferentes mercados y satisfacer una demanda por variedad de los consumidores.

El cambio en la intensidad de la competencia, debido a la participación simultánea de distintas empresas dentro de una misma línea de productos, puede ser mayor cuando cada empresa es más fuerte en distintos productos dentro de la línea. Ello podrá incentivar a las empresas a mantener determinados centros de poder o de influencias.

Los efectos del contacto multimercado en los incentivos a competir de las empresas que participan en ese contacto y, en especial, los efectos sobre la tolerancia mutua, pueden ser analizados y observados no sólo mediante el precio, sino también mediante otras variables, tales como el gasto en publicidad para introducir nuevos productos. Shankar (1999) analizó empíricamente los efectos del contacto multimercado en los gastos de marketing realizados en la introducción de nuevos productos y las respuestas de los operadores establecidos. Usando datos de la industria farmacéutica norteamericana, el análisis incluyó 23 entradas de nuevos productos y 59 respuestas de operadores establecidos ocurridas en las décadas de los ochenta y los noventa. En este estudio, el número de operadores establecidos por cada entrada estuvo entre 1 y 7; es decir, la introducción de un producto podría dar origen a respuestas por parte de más de un operador establecido. Así, por ejemplo, si una empresa introdujera un remedio para la tos, las respuestas podrían provenir de varias empresas establecidas que producen remedios para tal afección.

En relación con los incentivos a competir de manera agresiva, el análisis permitió concluir que el gasto en marketing realizado para introducir un nuevo producto fue significativamente menor cuando la empresa que lo introducía tenía contacto multimercado con las empresas establecidas. Otro resultado fue que la relación entre las estrategias de entrada de nuevos productos y la respuesta de los operadores establecidos era asimétrica con respecto al tamaño de los establecidos. Los entrantes más agresivos resultaron ser aquellos que esperaban reacciones suaves de competidores que no tenían contacto multimercado con las empresas previamente establecidas. Asimismo, los operadores establecidos que respondieron con mayor agresividad ante la entrada de nuevos productos resultaron ser aquellos que se encontraron con entrantes que poseían poca experiencia en el mercado y, muy importante, aquellos que no tenían contacto multimercado con los entrantes.

Los resultados del trabajo de Shankar (1999) apoyan la hipótesis de la “tolerancia mutua”. El desincentivo a un mayor gasto en la introducción de un nuevo producto se debe a la expectativa de una respuesta agresiva de los establecidos que venden ese producto en los demás mercados servidos por la empresa que introduce el nuevo producto. Así, una empresa que introduce un remedio para la tos y tiene una participación importante en el mercado de los analgésicos, y que compite con otras empresas en ambos mercados, puede verse desincentivada a entrar de manera agresiva en el mercado de los remedios para la tos por temor a una respuesta agresiva en el mercado de los analgésicos, que en el ejemplo aquí citado es el mercado desde el cual provienen sus mayores utilidades. De lo anterior se concluye que las estrategias de introducción de nuevos productos son influenciadas significativamente por las reacciones esperadas de los operadores establecidos.

Como sugerencia, el autor indica que los entrantes que deseen minimizar las respuestas agresivas de los operadores establecidos que operen en diversos mercados de manera simultánea, deben intentar entrar

en múltiples mercados a la vez, de manera de aumentar la probabilidad de contacto multimercado y así disminuir la agresividad esperada de las respuestas de los operadores establecidos en un mercado en particular.

La amenaza de una respuesta agresiva de los operadores de mayor tamaño puede incentivar al entrante a incurrir en menores gastos de introducción para un producto. Es así como el entrante tendrá incentivos a gastar o invertir menos, sabiendo que no podrá parear el monto gastado por el establecido. En este caso, el tamaño del operador establecido estaría señalando la existencia de una barrera a la entrada en la industria, ya que, para entrar, se requerirá de una mayor cantidad de recursos.

De este tipo de casos puede deducirse, también, una racionalidad para comportamientos del tipo “estrategia de judo”,<sup>6</sup> en las que el entrante realiza compromisos estratégicos con el objetivo de señalarle, creíblemente, a los operadores establecidos que desea obtener sólo una pequeña participación de mercado. Entre los compromisos estratégicos que pueden ser realizados por los entrantes para señalar su intención de competir “de manera no agresiva”, se cuentan un diseño para el producto que esté dirigido sólo a un segmento específico de los consumidores, o la adquisición de una tecnología especializada para su producción que imposibilite su comercialización en grandes cantidades. Esta señal de “no agresividad”, en la medida que sea creíble, debe disminuir la probabilidad de una respuesta agresiva por parte de las empresas establecidas, ya que disminuye el grado de amenaza de una pérdida importante de ingresos o de participación de mercado.

## Contacto multimercado y economías de ámbito

Los incentivos a expandirse hacia diversos mercados y a buscar un contacto multimercado dependen no sólo de la tolerancia mutua entre las empresas que compiten de manera simultánea en diversos mercados, sino que también de las economías de ámbito que puedan alcanzarse al expandirse hacia distintos mercados geográficos o de productos. Así, las empresas tendrán mayores incentivos a expandirse hacia otros mercados en la medida que en ellos puedan utilizar recursos que no estén siendo utilizados completamente en los mercados en que posean operaciones. Mediante el aumento de la eficiencia en el uso de sus recursos, las empresas que operen en diversos mercados lograrán ventajas de costos respecto de aquellas que operen en un solo mercado. Estas ventajas de costos desincentivan la entrada de nuevas empresas, retroalimentando los beneficios de los acuerdos tácitos de precios o de otra variable competitiva entre las empresas pertenecientes a ellos.

Entonces, los efectos del contacto multimercado en la competencia dependerán no sólo del número de mercados en los que compitan simultáneamente sus principales empresas, sino también de las oportunidades que posea cada una de ellas para compartir recursos y así obtener un mayor nivel de eficiencia en costos. Producto de lo anterior, habrá una importante relación entre la existencia de estas economías, competencia multimercado e incentivos para competir más o menos agresivamente.

La relevancia práctica de las economías de ámbito en un contexto de contacto multimercado ha sido estudiada por Gimeno (1999), quien examina la relación entre contacto multimercado, economías de ámbito y desempeño económico (rentabilidad) en la industria aérea norteamericana. Una de las principales hipótesis de este estudio es que las ganancias potenciales del contacto multimercado entre las empresas serán más limitadas en los casos en que las empresas involucradas no puedan obtener economías de ámbito, debido a que aquellas empresas que participen en múltiples mercados no tendrán ganancias en eficiencia respecto de las empresas que participen sólo en un mercado o respecto de los potenciales entrantes.

<sup>6</sup> Las estrategias de tipo “judo” se analizan en el capítulo 13.

Entre las principales regularidades encontradas en la muestra de empresas estudiadas por Gimeno, se cuentan el que el contacto multimercado es más probable de ocurrir en mercados en los cuales existen fuertes economías de ámbito y que, efectivamente, el contacto entre las empresas provoca un impacto significativo en las estrategias de las empresas, reduciendo la rivalidad entre ellas y aumentando sus utilidades.

## SÍNTESIS

Las empresas pueden aumentar su interdependencia mediante su encuentro mutuo en varios mercados. Esta mayor interdependencia implica que las acciones (estrategias) de cada una de ellas se verán más influenciadas por las reacciones de los competidores, que en el caso en que la competencia ocurra sólo en un mercado. Un mayor contacto multimercado enriquece la interdependencia estratégica de las empresas pero, al mismo tiempo, establece nuevos desafíos, dados por la mayor complejidad en que se verán envueltas las prácticas comerciales y políticas de dichas empresas.

Con contacto multimercado, cada empresa puede ser más agresiva en su respuesta si la contraparte deja de cooperar, ya que ahora la respuesta puede darse simultáneamente en más de un mercado. Alternativamente, con contacto multimercado las reacciones pueden concentrarse en aquellos mercados que más le afecten a la empresa que se ha alejado de la cooperación. Como resultado, el contacto multimercado puede aumentar los incentivos para que cada empresa tenga un comportamiento menos agresivo con las otras, lo que responde a la idea de la tolerancia mutua.

La posibilidad de obtener economías de ámbito a través de la operación de la misma empresa en distintos mercados refuerza los incentivos a participar en varios mercados de manera simultánea y las posibilidades de una competencia menos agresiva, ya que aumenta la asimetría de estas empresas respecto de aquellas que operan en un solo mercado. En este sentido, la competencia multimercado adquirirá más importancia a medida que las empresas se conviertan en competidores globales, y aumenten la necesidad y los incentivos para compartir recursos.



## EJERCICIOS

1. Explique en qué consiste la hipótesis de la tolerancia mutua y dé dos ejemplos donde usted crea haber observado acciones relacionadas con esta hipótesis.
2. Comente acerca de la relación entre contacto multimercado y economías de ámbito, indicando cómo cree usted que las economías de ámbito pueden afectar los incentivos a buscar contacto multimercado por parte de las empresas.
3. ¿Por qué Shankar (1999) concluye que los entrantes que deseen evitar la posibilidad de respuestas agresivas de los operadores establecidos deben intentar entrar simultáneamente a múltiples mercados a la vez? ¿Cómo se vería alterada su respuesta en caso de que el tamaño de la firma establecida sea sustancialmente mayor al del entrante? ¿Y si el tamaño de la firma establecida es sustancialmente menor que el del entrante?
4. Rehaga el mismo ejercicio presentado en el recuadro 16.1 de este capítulo, pero suponga que si el conglomerado Gama se desvía del precio colusivo, se desvía de manera simultánea en ambos mercados. ¿Cambia su respuesta en este caso respecto de la entregada en el recuadro? ¿Por qué? Defina detalladamente las estrategias a seguir en cada caso.





# Capítulo 17. Compromisos estratégicos y credibilidad

## INTRODUCCIÓN

Los compromisos estratégicos son inversiones costosas de revertir, que representan la esencia de las decisiones estratégicas de una empresa. Cuando una empresa adopta una tecnología que es útil sólo para sí misma, o invierte en investigación y desarrollo buscando una innovación para sus productos, sus competidores asumirán que ella adoptará esa tecnología o buscará la innovación, y adecuarán sus correspondientes estrategias. Debido a los costos de revertir su decisión, tanto la inversión en tecnología específica a la empresa como en investigación y desarrollo, representan compromisos estratégicos.

En este capítulo se analizan las diferencias entre decisiones que involucran compromisos estratégicos y aquellas que corresponden a decisiones puramente tácticas. Asimismo, se estudian las diferencias entre el efecto directo y el efecto estratégico de un compromiso, que pueden afectar la evaluación de las distintas estrategias disponibles para una empresa. La importancia del concepto de compromiso estratégico, y sus efectos tanto en la empresa que los realiza como en sus competidores, radica en que, mediante la selección de este tipo de compromisos, la empresa señala su objetivo y la forma en que busca lograrlo.

## DECISIONES ESTRATÉGICAS BAJO LA FORMA DE COMPROMISOS

Los compromisos son la forma clásica de una decisión estratégica y, como tales, son parte fundamental de las decisiones y estrategias de las empresas. Para que una inversión represente un compromiso estratégico se requiere que sea costosa de revertir. Son estos costos de reversión los que hacen que las acciones sean verosímiles y que afecten las acciones tomadas por los competidores y otros agentes relevantes, y también la estructura del mercado. La irreversibilidad de las inversiones ocasiona que las decisiones estratégicas tengan un impacto de mediano y largo plazo. Asimismo, cuando no existe forma de señalar que una inversión es irreversible, ello puede actuar en contra de quien la realiza (véase el recuadro 17.1).

### Recuadro 17.1

#### Van Gogh y la conjetura de Coase

El pintor Vincent van Gogh murió pobre. En parte, como muchos otros genios, fue incomprendido, pero, además, un compromiso verosímil le hubiera ayudado. Piense en el caso de un pintor como Van Gogh, que sabe que el valor de sus obras depende, entre otras cosas, de cuán únicas sean. Más apropiadamente, piense en el caso de un escultor que ya dispone de un molde de yeso para realizar una extraordinaria escultura de bronce. El valor de esa escultura será mayor en la medida que no la reproduzca y podrá caer si es que el número de copias aumenta lo suficiente.

Suponga que si la copia es única, la disposición a pagar por ella es de \$1.000 y, si hay una reproducción, la disposición a pagar por cada una de las esculturas es de \$100. Suponga también que el costo de reproducir la

escultura es de \$20. Lo que puede predecirse es que el escultor, si pudiera vender una escultura en \$1.000, tendrá incentivos para, después, reproducirla y ganar \$80 adicionales. Por ello, no podrá vender nunca una escultura en \$1.000, pues es predecible que la reproducirá y no será única. En otros términos, el escultor tiene un serio problema pues, sin otra acción, no tendrá más alternativa que vender sus esculturas a \$100. Así, si el escultor pudiera tomar un compromiso, verosímil, en el sentido de que no reproducirá su escultura, estará en mejor condición. Una forma directa de tomar este compromiso es romper el molde inmediatamente después de realizar la primera escultura. Esta posibilidad, sin embargo, nunca estuvo en la mente de Van Gogh.

La importancia de los costos de revertir determinadas acciones en las decisiones de los competidores puede ilustrarse con el caso de la aerolínea Alpha, que adquiere aviones para expandir sus frecuencias en la ruta Lima-Quito. Si para esta aerolínea fuera posible vender o redestinar los aviones recuperando completamente la inversión realizada, incluyendo los gastos en publicidad realizados en esa ruta, entonces la adquisición de esta flota no representará una amenaza verosímil para sus eventuales competidores de que, por ejemplo, les será costoso entrar en esta ruta, por lo que no debería afectar sus decisiones de entrada.

Para entender la importancia de los costos de reversión en la estrategia de una empresa, compare el caso en que Alpha pueda deshacerse de sus nuevos aviones en cualquier momento futuro a un precio de reventa similar al que pagó, y el caso en que para deshacerse de los aviones deba incurrir en un costo (que puede concebirse como una multa). Ello puede ocurrir ya sea porque Alpha no puede recuperar la inversión en publicidad que realizó en esa ruta, o porque pierde la reputación por el fracaso asociado al no cumplir una promesa de un determinado número de frecuencias, lo que puede afectar de manera negativa sus ventas en otras rutas.

Suponga que sin la expansión de vuelos en la ruta Lima-Quito, Alpha obtiene una utilidad de \$16 en dicha ruta si es que no hay entrada y de \$10 si es que la hay; mientras que si aumenta la frecuencia de sus vuelos en esa ruta, Alpha obtendría \$14 si es que el entrante no ingresa y \$8 si se produce la entrada. La menor utilidad para Alpha de expandirse proviene de los precios menores a cobrar y los mayores costos por tener una flota de tamaño mayor. En este ejemplo, el objetivo de su expansión es evitar la entrada de competidores nuevos, entrada que, de consumarse, le reportaría a Alpha ingresos menores que los que obtendría expandiéndose. Suponga, asimismo, que el entrante potencial obtendrá \$4 en caso de que se produzca la entrada y que Alpha no mantenga su expansión, y \$-3 en caso de que entre y Alpha mantenga su expansión. Por ello, al entrante le convendrá entrar sólo si espera que Alpha no se expanda.

La matriz 17.1 ilustra la situación en que Alpha debe decidir si mantener su expansión y así desincentivar la entrada, o disminuir su expansión y permitir la entrada del competidor. En ella se muestran los beneficios para cada empresa de cada conjunto de posibles estrategias donde, en este ejemplo, suponga que las decisiones de mantención de la expansión y de entrada se realizan de manera simultánea.

Matriz 17.1

		Entrante	
		Entrar	No entrar
Alpha	Mantiene expansión	8, -3	14, 0
	Disminuye expansión	10, 4	16, 0

El único equilibrio de Nash (solución) de esta interacción es que Alpha disminuya su expansión y el entrante potencial, anticipando esto, entre en esta ruta. La estrategia de disminuir la expansión es mejor

para Alpha para cualquier estrategia posible del entrante. Tal estrategia es dominante, por lo que es de esperarse que ésa sea la estrategia elegida por Alpha. Así, la amenaza de Alpha de expandirse no será verosímil para el entrante y no afectará su decisión de entrada.

Dada la situación descrita, ¿puede Alpha hacer algo para evitar la entrada? Si Alpha logra realizar una acción que haga que disminuir la expansión le sea costoso, cambiando los pagos de la matriz 17.1, entonces puede señalarle al entrante, creíblemente, que mantendrá su expansión. Suponga que, después de tal acción, los costos de disminuir la expansión para Alpha son \$3, con lo que la nueva matriz de pagos es la siguiente:<sup>1</sup>

**Matriz 17.2**

		Entrante	
		Entrar	No entrar
Alpha	Mantiene expansión	8, -3	14, 0
	Disminuye expansión	7, 4	13, 0

En la matriz 17.2, la estrategia dominante para Alpha es mantener la expansión, con lo que, dada esta estrategia, al entrante no le convendrá entrar. Como las utilidades para Alpha serán mayores en el caso en que no haya entrada, intentará establecer y señalar la existencia de costos de salida, que, como lo ilustra el ejemplo, disminuyen la probabilidad de entrada.

Note que la única diferencia en los resultados de los juegos presentados en las matrices 17.1 y 17.2 está dada por los costos de revertir las inversiones. Cuando revertir la expansión no tiene costos para Alpha, entonces la mantención de la expansión no es verosímil para el entrante, ya que asume que si hay entrada Alpha disminuirá su expansión, y que eso será lo más conveniente para ella. La situación cambia cuando revertir la expansión es costoso, es decir, cuando se trata de un “compromiso estratégico”, caso en el cual disminuir su expansión no le será conveniente aun cuando el entrante ingrese en este mercado.

Ejemplos de conductas y acciones que aumentan los costos de revertir una decisión de inversión como la señalada son la compra en lugar del alquiler de aviones, los contratos que multen la devolución de los aviones, la publicidad del aumento de frecuencias en esa ruta y la construcción de terminales aéreas y de bases de mantención en los aeropuertos de las ciudades a las cuales está dirigida la expansión y que sean costosas de enajenar. Todas estas acciones afectan la reacción que pudieran tener los competidores y otros agentes relevantes a las acciones de una empresa.

Es importante reconocer que mediante el establecimiento de costos irreversibles asociados a disminuir su expansión, Alpha disminuye su flexibilidad; es decir, a través de su propia autolimitación, Alpha intenta obtener ventajas estratégicas.

Un ejemplo clásico de búsqueda de disminución de flexibilidad con el objetivo de influenciar las reacciones de los competidores es el del conquistador Hernán Cortés. Cuando éste llegó a conquistar México, quemó y hundió sus barcos, que eran su única forma para regresar. El hundimiento de los barcos sirvió como una señal a sus tropas y a las del enemigo. Para el emperador azteca Moctezuma fue claro que la resistencia a la invasión de Cortés llevaría a una sangrienta batalla y no a la retirada de las tropas enemigas. Lo anterior redundó en que el compromiso a ser agresivo por parte de Hernán Cortés engendró el deseo de sus enemigos de responder de una manera pasiva, y en sus tropas, el deseo de ser más agresivos.

<sup>1</sup> El único cambio en la matriz 17.2 respecto de la matriz 17.1 es que se sustraen \$3 de los pagos para Alpha en la estrategia “Disminuye expansión”.

## Recuadro 17.2

### Compromisos estratégicos y estructura

Gran parte de la estrategia de las empresas y de su desempeño futuro depende de los compromisos estratégicos que ellas realicen. Estos compromisos pueden afectar no sólo las decisiones de los competidores, sino también ciertos elementos de la estructura del mercado que son importantes en la determinación del grado de competencia y el desempeño de las empresas. Algunos ejemplos de compromisos estratégicos que afectan la estructura de un mercado son:

#### 1. Capacidad de producción

Las decisiones asociadas a la capacidad de una empresa —como la compra de aviones, la construcción de una planta de clinker en la industria del cemento, el aumento en el número de locales de un distribuidor y el desarrollo de un sistema de información—, en la mayoría de los casos, tienen importantes costos de reversión, ya que la eliminación futura de esta capacidad puede involucrar pérdidas de valor del activo y costos de obras y reingeniería.

#### 2. Creación de activos específicos

Los activos que no pueden ser destinados a otros usos sin un sacrificio en su productividad, o sin tener que incurrir en algún costo adicional para su adaptación a un nuevo uso, representan activos específicos que constituyen un compromiso estratégico. El desarrollo de la tecnología y del diseño de fabricación de carrocerías de Fisher Body adaptado a los requerimientos de General Motors a principios del siglo xx demuestra, por parte de Fisher Body, su compromiso a una relación duradera. La carrera militar, como inversión en capital humano y conocimiento específico a una institución; la localización de una planta de celulosa (que depende de la localización de los bosques); la localización de una central termoeléctrica (que depende de la localización de los centros de consumo); la fabricación de *chips* y circuitos computacionales específicos a sólo un fabricante de *hardware*; y la publicidad asociada a ciertos productos, son ejemplos de activos específicos.

#### 3. Tecnología y estructura de costos fijos y variables

En ciertos rangos, las empresas pueden optar por producir a un mismo costo total, ya sea con altos costos variables y bajos costos fijos, o con bajos costos variables y altos costos fijos. La adquisición e implementación de maquinarias y tecnologías con la finalidad de aumentar los costos fijos y disminuir los costos variables representa un compromiso estratégico de la empresa a una agresividad mayor en precios o publicidad, debido a que sus menores costos variables le dan más flexibilidad operativa.

#### 4. Fusiones y adquisiciones de empresas

La gran mayoría de las fusiones y adquisiciones de empresas representa un compromiso estratégico, ya que son costosas de revertir. Una fusión o adquisición involucra analizar y modificar aspectos de las empresas, como los de su cultura organizacional, políticas comerciales y financieras, alcance de mercados geográficos y de productos, políticas de personal e incentivos y otras, que tienen una serie de costos irreversibles y que afectan las decisiones de los competidores y de otros agentes relevantes.

#### 5. Cambios en el grado de diferenciación de productos

Una diferenciación mayor de productos le otorga a las empresas un poder mayor de mercado sobre aquellos consumidores que más valoran los atributos particulares del producto ofrecido por cada una de ellas, lo que aumenta la capacidad de cada empresa para, de manera rentable, incrementar sus precios. En este sentido, se dice que una mayor diferenciación representa un compromiso a disminuir la agresividad de la competencia. Las inversiones que tienen como objetivo un aumento en la diferenciación de los productos pueden cambiar el mercado relevante en el cual se encuentra una empresa y, así, el número y la naturaleza de sus competidores, afectando el grado de competencia enfrentado por ella.

#### 6. Inversión en publicidad

La inversión en publicidad puede presentar un grado de irreversibilidad importante cuando está orientada hacia algún producto específico y puede constituirse en un compromiso estratégico. Este compromiso puede aumentar la agresividad de la empresa que lo realiza, como ocurriría en caso de que la publicidad recalcará el precio menor de un producto que es idéntico al de la competencia, o puede disminuir dicha agresividad, como ocurriría en caso de que la publicidad tuviera como objetivo resaltar los atributos diferenciadores de un producto.

## DECISIONES TÁCTICAS

Las decisiones tácticas se diferencian de los compromisos estratégicos porque son fácilmente reversibles y corresponden a decisiones de corto plazo. Por lo mismo, éstas no son ni pretenden ser verosímiles en cuanto a la posibilidad de mantenerse a lo largo del tiempo. Su facilidad de reversión hace que no afecten las decisiones de los competidores y de otros agentes relevantes.

Un ejemplo clásico de una decisión táctica es el establecimiento por parte de una empresa de un precio bajo para limitar la entrada. El precio que cobra la empresa establecida en el periodo previo al de la posible entrada es, según Bain,<sup>2</sup> un indicador para los entrantes potenciales del precio que registrará una vez que se haya producido la entrada. Sin embargo, la principal debilidad de este argumento es, precisamente, visualizar esta decisión táctica como estratégica. El problema reside en suponer que el entrante se comportará de forma “miope”, en el sentido que asumirá que un bajo precio cobrado por el operador establecido antes de la entrada involucrará el cobro de un precio bajo después de la entrada, olvidándose de que al operador establecido puede convenirle, una vez que ha ocurrido la entrada, cobrar un precio mayor para evitar una fuerte competencia y una mayor disminución en sus utilidades. El precio así concebido corresponde a una decisión táctica, debido a que el operador establecido podrá revertir su estrategia sin mayores costos una vez que el entrante se introduzca en el mercado.

Otros ejemplos de decisiones tácticas son aquellas vinculadas con la producción en industrias donde ésta es fácilmente ajustable, las decisiones de proliferación de productos en los casos en que pueda retirarse un producto sin mayores costos una vez introducido, las decisiones de compras de terrenos que no sean específicos a la empresa y que, por lo tanto, puedan enajenarse sin mayores pérdidas económicas, las decisiones de entrada en una industria sin haber realizado acciones irreversibles que aumenten los costos no recuperables de las inversiones realizadas, y los contratos que realicen las empresas que no posean costos de rompimiento o no puedan ser ejecutados.

Existen grados de compromisos entre las decisiones tácticas y los compromisos estratégicos, que están relacionados con distintos grados de irreversibilidad de las decisiones empresariales. Así, en la práctica, una máquina tendrá un valor algo menor en el mercado de las máquinas usadas. Los contratos de empleo, arriendo y otros también pueden ser rotos en algún momento pagando una multa. Esto es, el compromiso no es del tipo de todo o nada, ni tampoco algo que dure para siempre. Sin embargo, lo importante es comprender que cuanto más irreversible sea la decisión, mayor será el grado de compromiso estratégico que ella involucra.

## LOS RIESGOS DE TOMAR COMPROMISOS ESTRATÉGICOS

### Compromisos estratégicos *versus* flexibilidad

Como los compromisos estratégicos requieren de acciones que tengan un grado de irreversibilidad importante, su realización disminuye la flexibilidad de las empresas y aumenta el riesgo enfrentado por ellas. Evidentemente, quienes adquieran este tipo de compromisos esperarán obtener mayores retornos que compensen el mayor riesgo asumido.

Para ilustrar esta relación, suponga que existen dos tecnologías para la producción de un producto X. La tecnología 1 es muy flexible y como tal puede ser utilizada con cualquiera de dos tipos de insumos, B o

<sup>2</sup> J. Bain (1949) fue quien formalizó por primera vez la noción del establecimiento de un precio límite como herramienta competitiva para detener la entrada en una industria. Esta idea se desarrolla en el capítulo 5.

C, mientras que la tecnología 2 es más específica y sólo puede utilizarse con el insumo A. Suponga que el insumo A es perecedero y sólo es posible adquirirlo en grandes lotes, por lo que la tecnología 2 sólo puede ser utilizada cuando la empresa produzca una cantidad importante de X. Suponga también que los insumos B y C pueden ser adquiridos en la cantidad solicitada por el cliente y, por lo tanto, pueden ser utilizados para cualquier nivel de producción. Asimismo, suponga que la tecnología que utiliza el insumo A genera un menor costo de producción que el costo asociado a la utilización de la tecnología que requiere los insumos B o C, siempre y cuando se produzca una cantidad tal que convenga adquirir el insumo A.

En este caso, optar por la tecnología 1 involucra un menor compromiso por parte de la empresa que hacerlo por la tecnología 2, debido a que esta última es específica al uso de un solo insumo y a determinados niveles de producción. El mayor compromiso involucrado por la tecnología 2 tiene su contrapartida en mayores utilidades en casos en que los volúmenes de producción de la empresa sean altos.

Este ejemplo muestra un típico dilema que suelen enfrentar las empresas, aquel entre compromiso y flexibilidad. El mayor compromiso que implica la adopción de la tecnología 2 afectará en mayor medida las decisiones de los competidores y, como tal, corresponde a una decisión estratégica de la empresa, la que será más conveniente a medida que mayor sea la demanda proyectada por su producto, y menor sea lo que se espera que produzcan sus competidores. Esta tecnología será también la más riesgosa debido a que, de bajar la demanda o descubrirse una tecnología alternativa que tenga un menor costo, será la que reportará menores utilidades.

Este dilema puede asociarse a un caso más general de relación positiva entre riesgo y retorno, donde en definitiva la decisión que debe tomar una empresa está referida al nivel esperado de ambas variables que desea enfrentar. Por ello, aunque no es trivial responder qué grado de flexibilidad es necesario, sí es posible hacer algunos alcances generales, como que la flexibilidad disminuye el riesgo operacional del negocio al facilitar a las empresas una mayor adaptación. Esta mayor adaptabilidad y flexibilidad es más valiosa a medida que más cambiantes sean las condiciones competitivas a las que se ve enfrentada la empresa. Si bien es cierto que la flexibilidad es positiva, ésta puede ser costosa, ya que las industrias con tecnologías de producción muy flexibles son industrias con bajas barreras a la entrada y enfrentan una mayor entrada de empresas nuevas y una mayor competencia de otros competidores establecidos.

Otro efecto que induce un mayor riesgo es la toma de decisiones sin información. Como la experiencia de otros brinda información, un compromiso estratégico a actuar primero o rápido implicará un mayor riesgo (véase el recuadro 17.3).

### Recuadro 17.3

#### Reversibilidad, ventaja del que se mueve primero y compromiso estratégico

Todos hemos leído, o desarrollado la intuición, de que existen ventajas para quien se mueve primero (en idioma inglés, "First Mover Advantage"). En términos muy generales, esto significa que las utilidades esperadas de una empresa son mayores por el hecho de actuar o moverse antes que otra.

A manera de ilustración, considere una industria con dos competidores que tienen que tomar una decisión de producción. La empresa 1 tiene la posibilidad de elegir primero su producción; la empresa 2 elige su producción una vez que ha observado la producción seleccionada por la empresa 1. Suponga que la demanda de este mercado puede representarse como  $P = 100 - Q$ , y, para simplificar y sin pérdida de generalidad, que los costos marginales de producción de ambas empresas son iguales a 0.

Debido a que la empresa 1 elige primero, ella tomará su decisión sobre la base de su creencia de lo que hará la empresa 2 una vez que observe la producción de 1. Lo anterior obliga a comenzar el análisis del problema de la empresa 2 desde la última etapa del juego, donde esta empresa busca maximizar sus utilidades, que vienen dadas por la siguiente expresión:

$$\pi_2 = (100 - q_1 - q_2)q_2$$

De lo que se deriva su función de reacción:

$$q_2 = \frac{100 - q_1}{2}$$

Como la empresa 1 asume que la empresa 2 se moverá a través de su función de reacción (recuerde que es lo mejor que puede hacer), la empresa 1 maximiza la siguiente expresión:

$$\pi_1 = (100 - q_1 - (\frac{100 - q_1}{2}))q_1$$

Reemplazando el resultado para la empresa 1 en la función de reacción de la empresa 2, se obtiene el siguiente equilibrio:

$$q_1 = 50 \text{ unidades, } q_2 = 25 \text{ unidades; } \text{precio} = \$25; \quad \pi_1 = \$1.250 \quad \text{y} \quad \pi_2 = \$625$$

Note que las utilidades de la empresa 1 son el doble que las de la empresa 2, a pesar de que la única diferencia entre ambas es que la empresa 1 se mueve primero (variables como la estructura de costos, y la calidad y distribución del producto son idénticas en ambas empresas).

El resultado anterior se debe a que una mayor producción de la empresa 1 disminuye el precio del producto, por lo que, a medida que mayor sea dicha producción, menor será la rentabilidad marginal que obtendrá la empresa 2 por cada unidad adicional que produzca. Asimismo, el saber que la empresa 2 producirá una menor cantidad por cada unidad adicional producida por la empresa 1 introduce una “externalidad positiva” para esta última, ya que menor será la disminución en el precio de su producto ante un alza en su producción, respecto de una situación, por ejemplo, donde las decisiones sean tomadas de manera simultánea.

En este ejemplo, las empresas eligen las cantidades a producir, pero hay otras variables que pueden seleccionar —como su capacidad de producción o sus gastos en publicidad— cuya elección puede afectar las decisiones de las demás. El requerimiento más importante para que exista la denominada ventaja del que se mueve primero es la irreversibilidad de las inversiones de la empresa que se mueva primero. Así, si la cantidad que elige una empresa que se mueve antes (empresa 1) es de fácil reversión una vez que la empresa 2 tome su decisión, entonces la empresa 2 no considerará verosímil la cantidad de unidades, o la capacidad o publicidad, elegida por la empresa que se mueve primero (ya que ésta puede revertir, sin costo, cualquier decisión que haya tomado), por lo que tomará su decisión independientemente de lo que haya realizado la otra empresa, perdiéndose la referida ventaja. Cuando las inversiones son reversibles, las empresas seleccionarán su producción como si la decisión fuese tomada de manera simultánea, lo que en el ejemplo aquí citado arroja como resultado una producción de 33 unidades para cada empresa (¡calcúlelo!).

La ventaja del que se mueve primero no es “gratuita”, ya que está “amarrada” a la irreversibilidad de algunas de sus inversiones, lo que puede generarle costos. Por ejemplo, si aparece un nuevo competidor con una tecnología de producción más eficaz, la empresa que se movió primero a través de una inversión irreversible puede no ser la que tenga las mejores posibilidades de tener éxito en esta industria sino, más bien, la que tenga los mayores costos. Moverse primero es otro ejemplo de la relación existente entre un mayor retorno esperado y un mayor riesgo.

## Otros riesgos de los compromisos estratégicos

La realización de compromisos estratégicos puede, además de reducir la flexibilidad, involucrar otros riesgos para las empresas que los realizan. Entre ellos, cabe destacar los siguientes:

1. **Otros participantes no perciben el compromiso.** Entre los principales canales mediante los cuales los compromisos afectan el entorno competitivo de una empresa, están sus efectos sobre las estrategias de los competidores, proveedores, clientes u otros agentes relevantes, por lo que una condición

fundamental para que se produzcan los efectos deseados es que los competidores se den cuenta de la realización del compromiso y lo encuentren verosímil. Así, la empresa que realiza el compromiso debe comunicárselo a los competidores o a quien éste vaya dirigido, y la comunicación por parte de la empresa que lo realiza debe ser verosímil para ellos. Comunicaciones tan comunes, como avisos en los periódicos o declaraciones de intenciones por parte de los directivos o ejecutivos de las empresas, no serán creíbles para los competidores si no van amarradas a ciertas acciones irreversibles que representen compromisos.

2. **Rivales parean los compromisos.** En caso de que los competidores parean el compromiso estratégico, éste puede no lograr el resultado esperado, pudiendo disminuir las utilidades asociadas a la interacción específica. Así, al realizar un compromiso una empresa debería analizar la probabilidad de que los competidores lo imiten, debiendo priorizar aquellos que tengan una menor probabilidad de ser pareados.
3. **Cambios en la estructura del mercado que perjudiquen a quien realiza el compromiso.** La realización de compromisos estratégicos puede afectar la estructura del mercado en que se encuentre la empresa, lo que la obliga a considerar estos efectos en la evaluación del compromiso. Entre los efectos de un compromiso estratégico sobre la estructura del mercado se cuentan aquellos relacionados con las barreras estratégicas a la entrada. Existen compromisos que aumentan las barreras a la entrada, como por ejemplo aquellos que involucran fusiones de empresas en industrias con altos tamaños mínimos eficientes de escala, pero otros que disminuyen tales barreras, como aquellos que aumentan la diferenciación de los productos. En este último caso, el compromiso puede dejar espacios mayores para la entrada de competidores nuevos y, así, afectar la rentabilidad futura de la industria.

## EFFECTOS DIRECTOS Y ESTRATÉGICOS DE LOS COMPROMISOS

Las decisiones estratégicas, y por lo tanto los compromisos estratégicos, tienen efectos directos e indirectos (estos últimos llamados también efectos estratégicos), siendo la suma de ambos el efecto total. El efecto directo corresponde a la diferencia entre las utilidades que obtiene la empresa después de realizado el compromiso y las que obtenía antes de su realización, suponiendo que los otros competidores no cambian sus estrategias por el compromiso realizado por la empresa. Por su parte, el efecto indirecto o estratégico corresponde al efecto de las reacciones de los competidores sobre las utilidades de la empresa que realiza el compromiso.

Para ilustrar estos conceptos, considere la realización de un compromiso estratégico que involucre la inversión irreversible en tecnología, y que busque como objetivo un cambio en la estructura de costos de la empresa. Suponga que esta nueva tecnología de producción aumenta los costos fijos y disminuye los costos variables de producción respecto de la tecnología original.<sup>3</sup> Suponga también que en una situación inicial hay dos empresas, cada una con costos variables totales iguales a  $10q_i$ , costos fijos iguales a 500, una función de demanda representada por  $P = 200 - Q$ , y que ambas empresas compiten en cantidades.

El equilibrio inicial del juego se obtiene cuando la empresa 1 maximiza la siguiente expresión respecto de  $q_1$ :

$$\pi_1 = (200 - q_1 - q_2 - 10)q_1 - 500$$

<sup>3</sup> Un ejemplo en esta línea puede ser el de generación de electricidad, en la cual la generación termoeléctrica presenta costos variables mayores y costos fijos menores (incluyendo la inversión inicial) que la generación hidroeléctrica.



La que entrega como resultado la siguiente función de reacción de la empresa 1:

$$q_1 = \frac{190 - q_2}{2}$$

De manera similar, la función de reacción de la empresa 2 es:

$$q_2 = \frac{190 - q_1}{2}$$

Compatibilizando las funciones de reacción de ambas empresas, se obtiene el equilibrio de Cournot-Nash para este juego simultáneo, que corresponde a una producción de 63 unidades por cada empresa (en este ejercicio se trabaja sin decimales). El precio de mercado para esta producción es de \$74 y las utilidades para cada empresa son de \$3.532  $((74 - 10) 63 - 500)$ .

Ahora vea qué ocurre si la empresa 1 realiza un compromiso estratégico que consiste en la inversión irreversible en una nueva tecnología que aumente los costos fijos de 500 a 1.000, y disminuya los costos variables por unidad producida de \$10 a \$1. En este caso, la empresa 1 maximiza la siguiente función de beneficios:

$$\pi_1 = (200 - q_1 - q_2 - 1)q_1 - 1.000$$

con función de reacción:

$$q_1 = \frac{199 - q_2}{2}$$

mientras que la empresa 2 maximiza:

$$\pi_2 = (200 - q_1 - q_2 - 10)q_2 - 500$$

con función de reacción:

$$q_2 = \frac{190 - q_1}{2}$$

El equilibrio de este juego se obtiene con las empresas 1 y 2 produciendo 69 y 60 unidades, respectivamente. El precio del producto será de \$71, mientras que las utilidades para las empresas 1 y 2 serán de \$3.830 y \$3.160, respectivamente.

Como puede apreciarse en el ejemplo, la empresa que realiza el compromiso aumenta su nivel de producción y utilidades. Para determinar el efecto directo del compromiso, deben calcularse las utilidades esperadas para la empresa que lo realiza, suponiendo que la otra mantiene constante su nivel de producción (que en este caso alcanzaba a 63 unidades). Para una producción de la empresa 2 de 63 unidades, la mejor respuesta para la empresa 1 es producir 68 unidades  $((199 - 63) / 2)$ , lo que le da utilidades de \$3.624  $((69 - 1) * 68 - 1.000)$ . Así, los efectos en las utilidades para la empresa 1 (total, directo y estratégico) del compromiso son los siguientes:

$$\begin{aligned} \text{Efecto total: } & 3.830 - 3.532 = 298 \\ \text{Efecto directo: } & 3.624 - 3.532 = 92 \\ \text{Efecto estratégico: } & 3.830 - 3.624 = 206 \end{aligned}$$

En este ejemplo, tanto el efecto directo como el efecto estratégico del compromiso son positivos, siendo el estratégico más importante. Sin embargo, ambos efectos también pueden tomar direcciones opuestas. Considere el mismo caso inicial, pero ahora suponga que el costo de la nueva tecnología es de \$1.200 en vez de \$1.000. En este caso, las utilidades para la empresa 1 serán de \$3.424 si sólo considera el efecto directo y de \$3.630 si considera el efecto total. Aquí el efecto total del compromiso aún es positivo, pero su efecto directo es negativo ( $3.424 - 3.532 = -108$ ) por lo que, si no se hubiese considerado la reacción de la empresa competidora, el proyecto se habría rechazado a pesar de que su realización parece conveniente para la empresa. Este caso remarca la importancia de considerar los efectos estratégicos en la evaluación de cualquier decisión empresarial (véase el recuadro 17.4).

El ejemplo presentado enfatiza la idea de un efecto estratégico positivo. Sin embargo, este mismo compromiso estratégico tiene un costo, que viene dado por un riesgo mayor para la empresa que lo realiza. Si se produce una baja pronunciada en la demanda del producto, la empresa que realizó el compromiso tendrá menores utilidades que la que no lo realizó, por la menor flexibilidad de costos que involucra una estructura más pesada en costos fijos. Por lo anterior, este tipo de compromisos tiene mayor sentido, por ejemplo, en aquellas industrias donde la demanda sea menos incierta.

La mayoría de los compromisos realizados por una empresa afectan a sus competidores mediante su efecto estratégico. Que una empresa realice un compromiso para cambiar su tecnología de producción no involucra un efecto directo para otra empresa, ya que esta última sigue funcionando con su misma tecnología y costos, pero sí puede ocasionarle un efecto estratégico, debido a que el cambio en la producción de la primera empresa, como consecuencia del cambio en su estructura de costos, afectará tanto los precios como la producción de la empresa que no ha realizado el compromiso. No obstante lo anterior, existen también compromisos que afectan a los competidores mediante su efecto directo. Ejemplo de ello es la clientela acumulada por una empresa antes de la entrada de otra, en cuyo caso una mayor clientela acumulada reduce el tamaño del mercado y las utilidades esperadas del entrante o de los otros competidores establecidos. Para una discusión más formal sobre el tema, véase el anexo a este capítulo.

#### Recuadro 17.4

##### Compromisos estratégicos en la evaluación de proyectos

La evaluación de una decisión de inversión debe considerar no sólo su efecto directo, sino también su efecto estratégico. Ello tiene importantes implicaciones en áreas que son complementarias con la estrategia competitiva, como la evaluación de proyectos y el marketing. Un ejemplo relevante en el área de evaluación de proyectos es la evaluación de la compra de una nueva maquinaria que ayude a reducir los costos de producción de la empresa.

Un análisis simple indicaría que la inversión inicial del proyecto es el precio de la maquinaria, mientras que sus flujos de caja anuales procederán de los ahorros de costos, los que a su vez equivaldrán al volumen de producción por el ahorro esperado en el costo unitario obtenido por la compra de la máquina. Este análisis puede ser erróneo si es que hay reacciones de los competidores a la compra de esta maquinaria. Por ejemplo, si los competidores reaccionaran produciendo una menor cantidad, entonces el aumento de las ventas de la compañía producto de las menores ventas de la competencia debería serle asignado al proyecto “compra de la máquina”, en este caso, como efecto estratégico. El mismo análisis es válido cuando los competidores reaccionen a la compra de la maquinaria de la empresa aumentando la agresividad de sus políticas de precios o producción, caso en el cual el efecto estratégico de la adquisición será negativo.

Cuando el efecto estratégico es positivo, algunas inversiones podrían ser rechazadas en una evaluación “tradicional” a pesar de que sus beneficios totales sean positivos. En este caso, tales beneficios positivos se explicarían en su totalidad por el valor estratégico del compromiso. Lo contrario podría suceder cuando el efecto estratégico fuera negativo, situación en la cual podría aprobarse una inversión cuyo resultado final para la empresa indicaría que su realización no es conveniente.

## COMPROMISOS ESTRATÉGICOS E IMPACTO EN LA COMPETENCIA

Los compromisos estratégicos en su forma más simple pueden ser conceptualizados como juegos estratégicos de dos etapas; donde en la primera etapa una o más empresas eligen si realizan o no un determinado compromiso, mientras que en la segunda las empresas, habiendo observado los compromisos realizados en la etapa anterior, compiten eligiendo precios, cantidades u otra variable. El planteamiento de estos juegos estratégicos puede involucrar la interacción simultánea o secuencial de las decisiones de las empresas involucradas.

Los compromisos estratégicos de una empresa pueden ser divididos entre aquellos que aumentan y aquellos que disminuyen la agresividad de la empresa que los realiza. La convención a seguir es la siguiente: si las empresas compiten eligiendo precios como variable de decisión, se dirá que son más agresivas cuando disminuyan el precio del producto y menos agresivas cuando lo aumenten. Por otra parte, si las empresas compiten seleccionando la cantidad a producir o su capacidad, se dirá que son más agresivas cuando aumenten la cantidad o capacidad y menos agresivas cuando la disminuyan (lo que debiese disminuir y aumentar el precio, respectivamente). Predecir de manera adecuada cómo un compromiso afectará la agresividad de la empresa que lo realiza es importante porque ayuda a inferir la respuesta de los competidores a este compromiso, respuesta que afectará la duración y magnitud de su efecto estratégico, y así, la decisión del tipo de compromiso a realizar.

En lo que sigue de este capítulo, se analizan tanto los compromisos que aumentan la agresividad para competir de una empresa como aquellos que la disminuyen. Asimismo, se estudian las condiciones necesarias para que un compromiso tenga efectos estratégicos positivos.

### Compromisos que disminuyen la agresividad de la empresa que los realiza

#### *Competencia en precios: compromiso a aumentar la diferenciación de productos*

Cuando las empresas compiten eligiendo los precios a cobrar por sus productos, una mayor diferenciación de productos, que disminuye el grado de sustitución entre ellos, incentiva alzas en sus precios. Un caso claro de diferenciación de productos es la diferenciación geográfica, que para el análisis de sus efectos es muy similar a la diferenciación en calidad. Como ilustración, piense en el caso de que cada consumidor pueda acceder a cada una de las gasolineras que existen en su ciudad, que ofrecen gasolina de idéntica calidad. Sin embargo, la disposición a pagar por gasolina en cada gasolinera será distinta para cada consumidor dependiendo, por ejemplo, de la ubicación en la que ésta se encuentre.

A medida que mayor sea la cercanía del consumidor a ella, mayor será su disposición a pagar por gasolina de ese servicentro. De esta manera, en la medida que más distanciadas se encuentren las gasolineras, más posibilidades tendrá cada una de ellas de aumentar rentablemente sus precios, debido a que mayor será el poder de cada una sobre los consumidores que se encuentren más cercanos a ella. Por la misma razón, en la medida que menos diferenciadas sean las calidades de un producto, mayor será la competencia en precios entre los productores de las distintas calidades. Como consecuencia, una diferenciación mayor de productos debiera redundar en precios mayores y, de acuerdo con la convención realizada, en una agresividad menor en la competencia.

La contrapartida de los precios mayores es que, a medida que más diferenciado sea un producto, menor será el tamaño del mercado para la empresa que lo diferencia, debido a que más se aleja el producto de los gustos de un consumidor “promedio”. En este contexto, las empresas deben evaluar la eventual

conveniencia de realizar compromisos estratégicos que busquen una diferenciación mayor de sus productos, sabiendo que lo más probable es que esta diferenciación le dé acceso a cobrar un precio mayor y a vender una cantidad menor. Tales compromisos estratégicos pueden tomar la forma, entre muchos otros, de campañas publicitarias que dirijan el producto a un mercado específico (por ejemplo, vino refrescante para jóvenes), inversiones en tecnología y diseño que satisfagan sólo a una pequeña parte del mercado, y ubicaciones de locales de venta en lugares distantes a las ubicaciones de los locales de los competidores.

Que una empresa posicione su producto diferenciándolo más del de sus competidores es consistente con la noción de “nichos de mercado”. El mercado potencial menor para la empresa que diferencia su producto sugiere un efecto directo del compromiso negativo, ya que, manteniendo ambos precios constantes, esa empresa tendrá menores utilidades por vendérselo a un mercado de menor tamaño. Debido a que los productos estarán más diferenciados, cada empresa tendrá menores incentivos a bajar los precios, logrando un equilibrio donde ambas cobran un precio mayor respecto del que cobrarían si los productos fuesen más homogéneos. En este caso, el efecto estratégico será positivo para la empresa que diferencia su producto, ya que los competidores tendrán incentivos para aumentar los precios de los suyos, lo que le otorga espacio a la empresa que diferencia para aumentar aun más sus precios, respecto al caso donde el competidor no hubiese aumentado sus precios. Como consecuencia de lo anterior, se puede estar en una situación en la que el efecto total del compromiso sea positivo a pesar de que su efecto directo sea negativo.

#### *Competencia en producción: compromiso a un cambio en tecnología*

Suponga que una empresa adquiere una nueva tecnología que disminuye sus costos fijos y aumenta sus costos variables de producción. En este caso, los incentivos para la empresa que realiza el compromiso son a disminuir su producción, ya que cada unidad adicional producida tendrá un costo mayor, mientras que los incentivos para los competidores de la empresa que realiza el compromiso serán para aumentar su cantidad producida, ya que por cada unidad que produzcan obtendrán un precio mayor que el que habrían obtenido si la empresa que realizó el compromiso no hubiese disminuido su producción.

En este caso, el efecto estratégico del compromiso es negativo, ya que el aumento en la producción de los competidores, incentivado por la disminución en la producción de la empresa que realiza el compromiso, provoca una disminución en el precio recibido por esta última respecto del precio que habría recibido en caso de que los competidores no hubiesen modificado sus niveles de producción. Por ello, para que el efecto total del compromiso sea positivo, y para que sea conveniente realizarlo, se requiere que su efecto directo sea positivo y de una magnitud tal que sobrepase su efecto estratégico. Un caso en el que el efecto directo es positivo es cuando una nueva tecnología de producción disminuye los costos medios totales de producción de la empresa (véase el recuadro 17.5).

Volviendo al caso presentado en este capítulo, donde la función de demanda era representada por  $P = 200 - Q$ , suponga que la empresa 1 realiza un compromiso estratégico que consiste en la inversión irreversible en una nueva tecnología que disminuye los costos fijos de 500 a 100 y aumenta los costos variables por unidad producida de \$10 a \$15. De la maximización de utilidad de cada empresa se obtienen los siguientes resultados (¡calcúlelos!):

$$q_1 = 60 \text{ unidades}, \quad q_2 = 65 \text{ unidades}, \quad P = \$75, \quad \pi_1 = \$3.500, \quad \pi_2 = \$3.725$$

Sin el compromiso estratégico, las utilidades para la empresa 1 eran de \$3.532 (cada empresa producía 63 unidades y el precio del producto era de \$74). Luego de realizado el compromiso, la producción de las empresas 1 y 2 es de 60 y 65 unidades, el precio del producto de \$75 y las utilidades para ambas empresas de \$3.500 y \$3.725, respectivamente. De lo anterior se deduce que el efecto total del compromiso para la empresa 1 es una pérdida de \$32.

En el caso recién planteado, las utilidades para la empresa 1, considerando sólo el efecto directo del compromiso, son de \$3.620, por lo cual el compromiso tiene un efecto directo positivo de \$88 y un efecto estratégico negativo de \$120. Si los costos fijos, producto del compromiso estratégico, hubieran disminuido de \$500 a \$50, entonces el efecto directo (que en este caso sería de \$138) habría sobrepasado el efecto estratégico negativo (de \$120) y la realización del compromiso habría sido rentable.

Debido a su efecto estratégico negativo, no es frecuente encontrar compromisos que tengan como objetivo disminuir la agresividad cuando las empresas compiten en cantidades y venden un producto homogéneo. Entre las excepciones de interés a este caso se cuentan los compromisos tendientes a mostrar, en un contexto de colusión, que las empresas mantendrán su producción limitada, cumpliendo con las cuotas que les imponga el cártel. Un ejemplo concreto de esto último es la autolimitación en capacidad, que puede tener como objetivo señalar, de manera verosímil, el deseo de no iniciar guerras de precios u otro tipo de estrategia que requiera la producción de un volumen mayor al de la capacidad instalada (véase el capítulo 18).

## Compromisos que aumentan la agresividad de la empresa que los realiza

### *Competencia en precios: compromiso en innovación de productos*

El efecto estratégico de un compromiso será negativo cuando éste aumente la agresividad de la competencia como consecuencia de una disminución en el precio cobrado por la empresa que realiza el compromiso. Ejemplo de un compromiso que tiene un efecto estratégico negativo es una innovación en el proceso de producción que disminuya los costos variables y que induzca a una reducción del precio del producto ofrecido por la empresa. Esta innovación tendría un efecto directo positivo ya que, para la misma producción de los competidores, podrían obtenerse ventas y utilidades mayores como consecuencia del costo unitario menor de producción. Sin embargo, el efecto estratégico podría ser negativo, incluso, sin que los competidores realicen la misma innovación, pues éstos tendrán incentivos para reducir el precio de sus productos por la pura sustitución entre ellos, lo que reducirá el impacto positivo en las ventas de la empresa que hace la innovación (véase el recuadro 17.5).

### **Recuadro 17.5**

#### **Competencia en precios e innovación de productos**

Suponga las siguientes funciones de demanda por dos productos diferenciados:

$$\begin{aligned}q_1 &= 100 - 2p_1 + p_2 \\q_2 &= 100 - 2p_2 + p_1\end{aligned}$$

Los costos marginales de producción de cada producto son de \$10 y los costos fijos de \$800. En este caso, la empresa 1 maximiza:

$$\pi_1 = (100 - 2p_1 + p_2)(p_1 - 10) - 800$$

de lo que se deriva la siguiente función de reacción:

$$p_1 = \frac{120 + p_2}{4}$$

de manera similar, la función de reacción de la empresa 2 es:

$$p_2 = \frac{120 + p_1}{4}$$

con lo que, en equilibrio, se obtienen los siguientes resultados:

$$p_1 = p_2 = \$40; \quad q_1 = q_2 = 60; \quad \pi_1 = \pi_2 = \$1.000$$

Suponga ahora que la empresa 1 realiza un compromiso estratégico en innovación de productos que provoca una disminución en sus costos variables de producción de \$10 a \$5. Asimismo, la inversión en innovación aumenta los costos fijos de \$800 a \$900. Las correspondientes funciones de reacción, precios, cantidades y utilidades de equilibrio son, en este caso:

$$p_1 = \frac{110 + p_2}{4}$$

$$p_2 = \frac{120 + p_1}{4}$$

$$p_1 = 37,3; \quad p_2 = 39,3; \quad q_1 = 64,7; \quad q_2 = 58,7;$$

$$\pi_1 = \$1.190 : \pi_2 = \$920$$

La disminución en el precio del producto de la empresa 2 se debe a un efecto estratégico. La baja en los costos variables de la empresa 1 disminuye el precio del producto de la empresa 1, lo cual, ya que los productos son sustitutos, provoca una disminución en el precio del producto 2. Asimismo, puesto que la disminución en el precio del producto 2 es menor a la disminución en el precio del producto 1, el consumo del producto 2 es menor a este último. Note también que el consumo de la suma de estos dos productos aumenta debido a la disminución en sus precios.

### *Competencia en cantidades: compromiso en expansión de capacidad y “primeras” inversiones*

Como se ha señalado, muchas inversiones en las que el efecto directo es negativo tienen un efecto total positivo por la incidencia del efecto estratégico. Éste ha sido el caso de la apertura de nuevos locales por parte de grandes cadenas de supermercados en Argentina, Colombia y Chile, donde cada nuevo local parecía una mala idea, pues sugería que disminuiría el valor de la empresa, por el tamaño del mercado. Sin embargo, desde una perspectiva global —que incluye los efectos de estas aperturas en las decisiones de los competidores, particularmente en la decisión de no invertir—, hubo un aumento en el valor de varios de los que iniciaron la estrategia. En este caso, la reversión de los resultados se debe al efecto estratégico de las inversiones de la empresa, que venía dado por los desincentivos para los competidores de construir plantas y capacidad adicional, permitiendo un crecimiento mayor en las utilidades futuras de la empresa que realiza el compromiso.

## SUSTITUTOS ESTRATÉGICOS Y COMPLEMENTOS ESTRATÉGICOS

Una conclusión evidente de lo discutido en este capítulo, es que para analizar la conveniencia de un compromiso estratégico resulta esencial proyectar el tipo de respuesta de los competidores. Para tales efectos, es útil distinguir si la competencia entre las empresas en la segunda etapa, una vez realizado el compromiso,

es una en que las variables de decisión son complementos estratégicos o sustitutos estratégicos. La competencia es entre complementos estratégicos cuando un aumento en la variable de decisión de una empresa provoca un aumento en la variable de decisión de su competencia. Ejemplo de complementos estratégicos son las decisiones de precio cuando los productos son sustitutos, ya que si una empresa decide realizar un compromiso estratégico que aumente el precio de su producto, también debería aumentar el precio del producto de la competencia.

La competencia en la segunda etapa es entre sustitutos estratégicos cuando el aumento en el valor de la variable de decisión de la empresa que realiza el compromiso provoca una disminución en el valor de la variable de decisión de los competidores. Ejemplo de un sustituto estratégico lo representa la variable cantidad, ya que un aumento en la cantidad producida por una empresa debería incentivar una disminución en la cantidad producida por la otra empresa, pues para cada nivel de producción, ella recibirá un menor precio unitario por la producción mayor de la empresa que realiza el compromiso.

Saber si la competencia es entre sustitutos o complementos estratégicos resulta fundamental para determinar el efecto estratégico de un compromiso. Un compromiso que provoque un incremento en la agresividad de una empresa tendrá un efecto estratégico positivo si las variables de decisión son sustitutos estratégicos, y un efecto estratégico negativo si dichas variables son complementos estratégicos. Por otra parte, un compromiso estratégico que provoque una menor agresividad en el comportamiento de una empresa tendrá un efecto estratégico negativo si las variables de decisión son sustitutos estratégicos y positivo si dichas variables son complementos estratégicos. La tabla 17.1 resume los resultados posibles en cada caso.<sup>4</sup>

**Tabla 17.1 Compromiso hace a la empresa que lo realiza**

		Más agresiva	Menos agresiva
Tipo de competencia es entre:	Sustitutos estratégicos	<p><b>A</b></p> <p>Efecto estratégico positivo</p> <p>Compromiso provoca que la competencia actúe con menor agresividad</p>	<p><b>B</b></p> <p>Efecto estratégico negativo</p> <p>Compromiso provoca que la competencia actúe con mayor agresividad</p>
	Complementos estratégicos	<p><b>C</b></p> <p>Efecto estratégico negativo</p> <p>Compromiso provoca que la competencia actúe con mayor agresividad</p>	<p><b>D</b></p> <p>Efecto estratégico positivo</p> <p>Compromiso provoca que la competencia actúe con menor agresividad</p>

En la tabla 17.1, se observa que un compromiso tendrá un efecto estratégico positivo cuando incentive a que la competencia se comporte de manera menos agresiva y un efecto estratégico negativo cuando provoque que la competencia actúe más agresivamente. Puesto que una empresa que realiza un compromiso preferirá que éste tenga un efecto estratégico positivo, deberá buscar realizar aquellos compromisos que incentiven que la competencia se comporte menos agresivamente. Ejemplos de comportamientos menos agresivos por parte de la competencia son aumentar sus precios cuando los productos son sustitutos,

<sup>4</sup> Para mayores detalles, véase Tirole, capítulo 8.

disminuir su publicidad, mantener o disminuir su capacidad de producción y enfocarse en nichos específicos, ya sea geográficos o de productos.

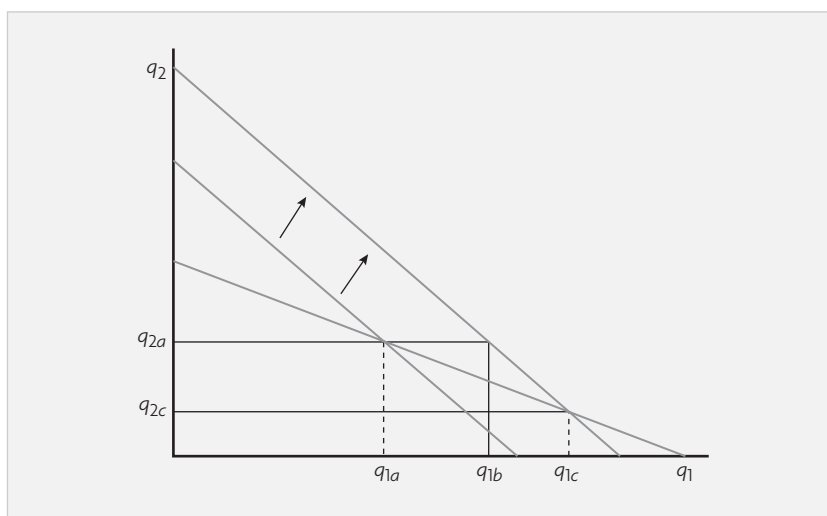
La evaluación del efecto estratégico de un compromiso dependerá, en parte importante, de las características de la industria y de los competidores. Así, por ejemplo, el efecto estratégico de un compromiso en innovación tecnológica que disminuya los costos de una empresa será menos importante a medida que más diferenciados sean los productos. Recuerde que en este caso existe un efecto estratégico negativo ya que, si la empresa que realiza la innovación cobra un precio menor, la competencia también estará incentivada a bajar sus precios por la pura sustitución entre los productos, lo que disminuirá el aumento en la cantidad demandada del producto de la empresa que realizó el compromiso, respecto de la situación en la que los competidores no bajan sus precios. Debido a que la sensibilidad al precio de la cantidad vendida es menor a medida que mayor sea la diferenciación de los productos, los incentivos a bajar los precios para los competidores disminuyen con el grado de diferenciación.

La tasa de utilización de capacidad en una industria también puede afectar la agresividad con la que actuarán los rivales y el efecto estratégico de un compromiso. Es así como en aquellas industrias con un importante exceso de capacidad, como la de hoteles y aviones en determinadas épocas del año, una baja en el precio cobrado por una de las empresas, por ejemplo, por un compromiso que haya disminuido sus costos variables, puede provocar una respuesta muy agresiva por parte de los competidores, mientras que la misma baja en el precio puede provocar una respuesta menos agresiva si los competidores operan a plena capacidad.

## EFFECTOS DIRECTO Y ESTRATÉGICO DE UNA INVERSIÓN: ANÁLISIS GRÁFICO

En esta sección se muestra, de manera gráfica, el efecto directo y estratégico de un compromiso. El análisis se dividirá en el caso en que la competencia en la segunda etapa es entre complementos estratégicos, y aquel en que la competencia sucede entre sustitutos estratégicos.

Cuando la competencia es entre sustitutos estratégicos, las funciones de reacción de las empresas tienen pendiente negativa. Éste es, generalmente, el caso cuando las firmas compiten en cantidades o capacidades. Una explicación intuitiva de esto, es que cuando una empresa produce más, el precio que recibirá la otra empresa por unidad producida será menor, lo que la incentivará a restringir su producción.



**Figura 17.1** La competencia en la segunda etapa es entre sustitutos estratégicos.



En la figura 17.1, el equilibrio inicial (sin compromiso estratégico) está indicado por las cantidades producidas:  $q_{1a}$  y  $q_{2a}$ . Una inversión estratégica que aumente la agresividad de la empresa 1 cambiará su función de reacción hacia la derecha. En el nuevo equilibrio, las cantidades producidas son  $q_{1c}$  y  $q_{2c}$ . La variación en la cantidad de equilibrio se descompone en un cambio que va desde  $q_{1a}$  a  $q_{1b}$ , debido a un efecto directo, y en un cambio que va desde  $q_{1b}$  a  $q_{1c}$ , que corresponde a una variación puramente estratégica, por lo que el efecto total es aquel que va desde  $q_{1a}$  a  $q_{1c}$ . El efecto estratégico tiene su origen en que, debido al compromiso estratégico de la empresa 1, la empresa 2 disminuye su nivel de producción, lo que incentiva un aumento adicional en la producción de la empresa 1 respecto del aumento que hubiese ocurrido si es que la empresa 2 hubiera mantenido constante su producción.

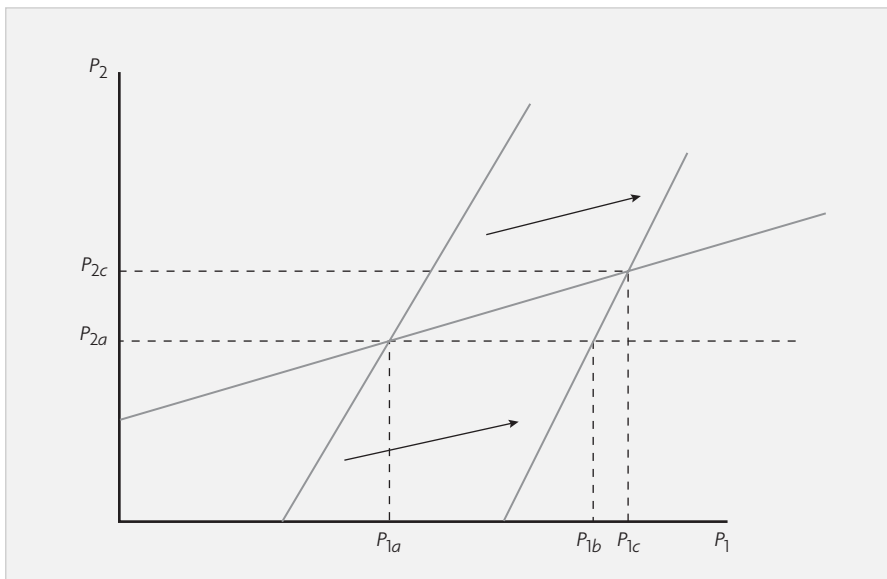


Figura 17.2 Competencia entre complementos estratégicos.

Como ya se discutió, cuando las funciones de reacción de las empresas que compiten en un mercado tienen pendiente positiva, se dice que la competencia en la segunda etapa es entre complementos estratégicos. Un ejemplo tradicional de competencia entre complementos estratégicos se da cuando las empresas compiten eligiendo el precio a cobrar por sus productos, y éstos son sustitutos entre ellos (por ejemplo, Pepsi con Coca-Cola). En este caso, la función de reacción de la empresa cambiaría, por ejemplo, por una inversión que aumente la diferenciación del producto.

En la figura 17.2, el efecto directo de este compromiso estratégico viene indicado por el cambio en el precio que va desde  $P_{1a}$  a  $P_{1b}$ , mientras que el efecto estratégico por el cambio que va desde  $P_{1b}$  a  $P_{1c}$ . El efecto total es la suma de los dos efectos anteriores; es decir, viene indicado por el paso desde  $P_{1a}$  a  $P_{1c}$ . La intuición para este efecto estratégico positivo es la siguiente: el aumento en la diferenciación del producto de la empresa 1 lo hace menos sustituto del producto de la empresa 2 y, por lo tanto, el alza en el precio de un producto da espacio al otro oferente para que suba en algo su precio (o, por lo menos, para que no lo baje si tenía presupuestado hacerlo), efecto que, a su vez, da acceso a la empresa que diferenció su producto a cobrar un precio mayor, al menos respecto del precio que podría cobrar si el competidor no hubiera incrementado el precio de su producto.

Una conclusión del análisis realizado en esta sección es que un aspecto fundamental de evaluar en la práctica es si la competencia sucede entre sustitutos estratégicos o entre complementos estratégicos, ya que la dirección del efecto estratégico depende de este factor.

En la vida real, en la mayoría de las ocasiones lo que se puede observar es el signo del efecto estratégico (positivo o negativo) y un orden muy general de su magnitud, pero no es fácil, y muchas veces resulta imposible, tener un valor exacto de su magnitud. Sin embargo, a pesar de algunas limitaciones prácticas, este tipo de análisis es de fundamental importancia en el análisis de la estrategia competitiva y de la organización de los mercados, ya que en la mayoría de las decisiones importantes de una firma existe un efecto estratégico, que puede influenciar fuertemente el realizar o no determinadas acciones por parte de una empresa.

## APLICACIÓN DE COMPROMISOS ESTRATÉGICOS: COMPENSACIÓN A EJECUTIVOS

Como se discutió en el capítulo 2, la determinación del objetivo de la empresa está relacionada con la relación entre el propietario (principal) y el administrador (agente). La búsqueda de ese objetivo por parte del administrador va a depender de los incentivos (compensación) que le coloque el propietario de la empresa. En esta sección se analiza un ejemplo en el cual, aunque el objetivo del dueño sea únicamente maximizar las utilidades, el mecanismo de compensación óptimo para los administradores puede comprender maximizar las ventas o, por lo menos, una combinación de utilidades y ventas.

La aparente contradicción anterior, en términos de que para buscar la maximización de utilidades se requiere que la compensación a los administradores sea pagada, al menos en parte, en función de la maximización de las ventas, se resuelve si se considera que en mercados oligopólicos los resultados para cualquier empresa dependerán de las potenciales interacciones entre los competidores. Así es como un dueño que busca maximizar las utilidades de su empresa no sólo debe considerar los efectos de los incentivos en las acciones realizadas por sus administradores, sino que también debe considerar cómo estos incentivos afectarán el comportamiento de sus competidores más directos.

Por ejemplo, si la compensación de un administrador está relacionada con la maximización de las ventas, éste será más agresivo que si su compensación es con base en las utilidades si está compitiendo en cantidades, y menos agresivo si está compitiendo en precios.<sup>5</sup> Entonces, si los administradores de los principales competidores conocen los efectos de los esquemas de compensación en las decisiones de producción y precios de las demás empresas, podrán afectar los resultados de ellas y los mecanismos de compensación que elijan.

El ejemplo numérico que sigue intenta capturar los principales conceptos aquí revisados. Para ello, suponga que las empresas 1 y 2 eligen las cantidades a producir (a la Cournot), que sus costos variables son de \$1 por unidad y que la demanda puede representarse por  $P = 10 - Q$ . Bajo estos supuestos:

1. ¿Cuáles son las cantidades producidas y utilidades de cada firma si cada una de ellas busca maximizar sus utilidades?
2. ¿Cuáles son las cantidades producidas y utilidades de cada firma si el gerente de la firma 1 busca maximizar sus ventas y el gerente de la firma 2 busca maximizar sus utilidades? Asuma que cada uno sabe lo que está buscando maximizar el otro.
3. ¿Cómo es el efecto estratégico (positivo, cero o negativo) de la práctica de la empresa 1 de pagar a su gerente en función de las ventas?

<sup>5</sup> Fershtman, Chaim y Judd, Kenneth, "Equilibrium Incentives in Oligopoly", *The American Economic Review*, 1987, vol. 77, N5, pp. 927-940.

La respuesta a la primera parte de este problema es que la cantidad producida por cada empresa es de 3 unidades, y que las utilidades para cada empresa son de \$9. Después del cambio en el esquema de incentivos, la cantidad producida por la empresa 1 aumenta a  $11/3$  y la cantidad producida por la empresa 2 disminuye a  $8/3$ , mientras que las utilidades de la firma 1 aumentan a  $88/9$  y las de la firma 2 disminuyen a  $64/9$ . Por último, el efecto estratégico del cambio en el mecanismo de compensación es positivo. Como se puede ver, con la nueva práctica de la firma 1, ésta produce una mayor cantidad, lo que disminuye el precio recibido por la empresa 2 y su nivel de producción.

## SÍNTESIS

A través de sus compromisos, la empresa elige una parte muy importante de su estrategia. El hecho de que algunos costos sean irrecuperables tiene importantes implicaciones para el comportamiento estratégico de una empresa. Por lo mismo, es fundamental que ésta, en las evaluaciones correspondientes, analice los efectos estratégicos de cada inversión o compromiso que realice. La realización de compromisos estratégicos por parte de las empresas está relacionada con la “manera de hacer las cosas” que hayan seleccionado.

Una pregunta fundamental cuando una empresa evalúa la realización de un compromiso estratégico es cómo éste afectará las decisiones de los competidores y entrantes potenciales. Resulta especialmente relevante si este compromiso incentivará una disminución o un aumento en la agresividad de la competencia. El análisis de la mayor o menor agresividad en la respuesta de los competidores a los compromisos realizados por una empresa es importante, ya que determinará el signo del efecto estratégico del compromiso. Aquellos compromisos que aumenten la agresividad de los competidores tendrán efectos estratégicos negativos para la empresa que los realiza, mientras que aquellos que disminuyan la agresividad de los competidores tendrán efectos estratégicos positivos para la empresa que los lleva a cabo.

Como ejemplos de compromisos que aumentan la agresividad cuando las empresas compiten eligiendo precios se cuentan las innovaciones que disminuyen los costos marginales de producción y la búsqueda de una menor diferenciación respecto de los productos de los competidores; mientras que entre los ejemplos de compromisos que disminuyen la agresividad se cuentan las inversiones que aumentan la especialización y exclusividad de un producto, la mayor diferenciación de los bienes y servicios ofrecidos, así como la inversión en tecnologías que disminuyan los costos fijos y aumenten los costos variables de producción.

Aunque los supuestos de diferentes modelos de competencia oligopolística pueden parecer específicos, la idea general de que cuando existe competencia entre pocos, las decisiones que tome una empresa afectan a las demás, por lo que ese efecto debe ser considerado en el análisis, es muy práctica. Sin embargo, para una adecuada toma de decisiones es fundamental conocer si la competencia en la variable que se está analizando se comporta como una entre complementos estratégicos o sustitutos estratégicos.

Debido a su potencial efecto en la competitividad de una industria y en la estructura de un mercado, los compromisos son también importantes de analizar desde el punto de vista del regulador. Aspectos como el establecimiento y aumento de barreras estratégicas a la entrada y salida de una industria y la especialización de recursos podrían incentivar la formación de estructuras de mercado que, en algún momento, podrían comprometer la competencia.



## EJERCICIOS

1. Suponga que usted posee una planta de fabricación de cecinas de carne de avestruz y está evaluando una expansión en la capacidad de esta planta. Los márgenes en cecinas de carne de avestruz son muy importantes y, como tal, es un mercado en que se anticipa una rápida expansión y posibilidades de altos retornos.

Asimismo, suponga que la cecina de carne de avestruz es un producto nuevo que compite con las cecinas más tradicionales, como las elaboradas a base de carne de cerdo. La Asociación Nacional de Cecinas de Carne de Cerdo (ANCC) se encuentra realizando gestiones a alto nivel para prohibir la fabricación de cecinas de carne de avestruz. Existen posibilidades de que estas gestiones sean exitosas para la ANCC y que se prohíba la fabricación de cecinas de carne de avestruz. El resultado de estas gestiones se conocerá en un año. Éste es el principal riesgo de la inversión en plantas que fabriquen cecinas de carne de avestruz.

La expansión en la fábrica de cecinas de carne de avestruz que usted está evaluando es flexible debido a que, incurriendo en un pequeño costo, puede convertirse en una fábrica productora de cecinas de cerdo. Actualmente, usted también tiene una fábrica de cecinas de cerdo, negocio que es muy competitivo y por el que obtiene como retorno un valor tal que su valor presente neto (VPN) es cercano a 0. Su participación de mercado en el negocio de la cecina de cerdo se mantendrá pequeña, incluso, si es que convierte la planta de cecinas de carne de avestruz por lo que, de convertir la planta, el negocio de la cecina de cerdo debiese seguir teniendo un VPN cercano a 0 para usted.

Con la información disponible, usted debe tomar una decisión respecto de si es óptimo expandir la capacidad en este momento o esperar un año. Justifique su respuesta.

2. Formule por lo menos un ejemplo de un compromiso estratégico que represente cada una de las dos situaciones que se describen a continuación. En su respuesta debe explicar los resultados del compromiso en cada caso, indicando cómo cambia el equilibrio correspondiente.
  - a) El compromiso tiene un efecto estratégico positivo y las empresas compiten en precios.
  - b) El compromiso tiene un efecto estratégico negativo y las empresas compiten en cantidades.
3. Explique la relación entre flexibilidad y compromisos estratégicos. Asimismo, mencione tres de los principales riesgos de los compromisos estratégicos.
4. Suponga que en un juego de dos etapas, las funciones de reacción de las empresas 1 y 2 toman la siguiente forma:

$$q_1 = 6 - \frac{q_2}{2} + \frac{k_1}{2}$$

$$q_2 = 6 - \frac{q_1}{2}$$

donde  $q_1$  y  $q_2$  son las producciones de las empresas 1 y 2, y  $k_1$  es el gasto en marketing de la empresa 1.

- a) ¿Es la competencia, en este caso, entre sustitutos estratégicos o complementos estratégicos? Explique.
- b) A partir de las funciones de reacción planteadas, calcule los valores de equilibrio de  $q_1$  y  $q_2$  en función de  $k_1$ .

- c) Si la empresa 1 aumenta  $k_1$ , ¿qué pasa con las producciones de las empresas 1 y 2 (aumentan /disminuyen)?
  - d) ¿Es el efecto estratégico de un aumento en  $k_1$ , positivo o negativo? Explique.
5. Determine los precios, las cantidades y las utilidades para cada empresa de la innovación de productos presentada en el recuadro 17.5 de este capítulo, cuando las empresas compiten eligiendo las cantidades a producir.
6. Comente qué tipo de “efecto estratégico” (positivo, negativo o cero) cree usted que puede tener cada una de las siguientes acciones estratégicas seguidas por una empresa. Explique.
- a) La construcción de un almacén en una ciudad que todavía no tiene almacenes.
  - b) La realización de publicidad en un mercado con demanda total relativamente estable (por ejemplo, de cigarros).
  - c) Una baja en el precio del producto que se vende.
  - d) Que su competidor tenga más fidelidad a su clientela.



## ANEXO DEL CAPÍTULO

### ANÁLISIS MÁS FORMAL DEL EFECTO DIRECTO Y ESTRATÉGICO DE LOS COMPROMISOS ESTRATÉGICOS

En esta parte se analizan los compromisos estratégicos desde una perspectiva algo más formal al desarrollo realizado en el presente capítulo. Como un ejemplo cualquiera, representativo de una situación más general, asuma que la empresa 1 (por ejemplo, la empresa establecida), puede elegir el nivel de inversión en una variable estratégica denominada  $k_1$ , donde  $k_1$  puede ser la capacidad de producción, la publicidad, la investigación y el desarrollo, o la inversión en programas de fidelidad, entre otros. Suponga además que  $x_1^*$  y  $x_2^*$  representan los valores de equilibrio de Nash de las variables de decisión de ambas firmas en el segundo periodo (por ejemplo, los  $x_1^*$  serían las cantidades o los precios en los modelos de Cournot y de Bertrand, respectivamente).

Si  $x_1^*$  y  $x_2^*$  son los valores de equilibrio de las variables de decisión en la segunda etapa, entonces las utilidades para las firmas 1 y 2 vendrán dadas por:

$$\pi_1(k_1, x_1^*(k_1), x_2^*(k_1)) \quad (1)$$

$$\pi_2(k_1, x_1^*(k_1), x_2^*(k_1)) \quad (2)$$

Diferenciando la ecuación (1) se obtiene:

$$\frac{d\pi_1}{dk_1} = \frac{\partial\pi_1}{\partial k_1} + \frac{\partial\pi_1}{\partial x_1^*} \frac{\partial x_1^*}{\partial k_1} + \frac{\partial\pi_1}{\partial x_2^*} \frac{\partial x_2^*}{\partial k_1} \quad (3)$$

El primer término del lado derecho de la ecuación (3) muestra el efecto directo del compromiso de la empresa 1 (cómo cambian las utilidades de la empresa 1 ante un cambio en la inversión en la variable  $k$ , suponiendo que la otra empresa no cambia su nivel de producción). El segundo término del lado derecho de la ecuación (3) es cero en equilibrio, ya que se asume que la empresa 1 está actuando en su óptimo (o en la vecindad de su óptimo) donde el cambio en sus utilidades ante un cambio en su producción es cero ( $\delta\pi_1/\delta x_1^* = 0$ ).

Por otra parte, el último término de la ecuación 3 ( $(\partial\pi_1/\partial x_2^*) \cdot (\delta x_2^*/\delta k_1)$ ) muestra el efecto estratégico de la inversión en la variable  $k$  sobre las utilidades de la empresa 1. En este último término se puede ver que el efecto estratégico viene dado por el efecto del cambio en  $k_1$  sobre  $x_2$  y en cómo el  $x_2$  afecta las utilidades de la empresa 1. En otras palabras, si por ejemplo, las empresas compiten en precios y la variable  $k_1$  es inversión en publicidad, el efecto estratégico de la inversión en publicidad para la empresa 1 vendrá dado por el efecto que provoca su inversión en publicidad en los precios de la empresa 2, multiplicado por cómo el cambio en los precios de la empresa 2 afecta las utilidades de la empresa 1.

## Capítulo 18. Decisiones referidas a la capacidad como compromiso estratégico

### INTRODUCCIÓN

Una de las decisiones estratégicas más importantes de las empresas es aquella que se refiere a su capacidad. Preguntas como cuál debería ser el tamaño de una fábrica, flota o centro de distribución son recurrentes en cualquier industria. Debido a que la mayoría de estas decisiones involucran inversiones irreversibles, éstas afectan la estructura, competencia y eficiencia de las industrias, por lo que las empresas deben considerar tales efectos en su toma de decisiones.

Un ejemplo que ilustra la relación entre las decisiones de capacidad y las políticas de precio de una empresa se encuentra en la industria hotelera; en ella, existen fuertes diferencias entre los precios de las habitaciones en las temporadas alta y baja. Estas diferencias se explican, en parte, por las diferentes restricciones en capacidad que enfrentan los hoteles en ambas temporadas. Así, un hotel instalado no debería considerar el costo de la capacidad ya efectuado para determinar el precio a cobrar por la habitación a un cliente ocasional si no está operando a plena capacidad, ya que ese costo no representa un costo marginal y, como tal, es irrelevante. Sin embargo, si el hotel opera a plena capacidad, los costos marginales de “atender” a un cliente adicional serán mayores ya que, o construye una unidad adicional de capacidad para atenderlo, o deja sin atención a otro cliente.

La coexistencia de costos irreversibles en capacidad y servicios que no pueden almacenarse explica, al menos en parte, las diferencias de precio que existen en los hoteles, pasajes aéreos, alquiler de departamentos y automóviles en periodos de temporada alta y baja. Siguiendo con el ejemplo de los hoteles, en temporada baja disminuye la demanda por habitaciones, lo que a un precio determinado provoca una sobrecapacidad y menores costos marginales de atención a clientes adicionales, incentivando una disminución en sus precios. Los precios de las habitaciones aumentan en temporada alta debido a que, en ella, la capacidad pasa a ser un recurso limitado por lo que su costo es relevante. Así, si el exceso de capacidad hotelera en temporada baja podría revertirse, sin costos adicionales, a otros usos que le otorguen una rentabilidad similar a la que obtienen en temporada alta, entonces no existirían diferencias de precio importantes en las habitaciones en ambas temporadas.

En este capítulo, la atención se centrará en el análisis estratégico de las decisiones ligadas a la capacidad. Este tipo de decisiones puede dividirse en dos categorías. La primera se relaciona con la sobreinversión en capacidad que se realiza con el objetivo de desincentivar tanto la entrada de nuevas empresas en la industria como la expansión de las empresas ya establecidas. La segunda categoría, por su parte, está relacionada con la “subinversión” o limitación de capacidad, realizada con el objetivo de disciplinar la cantidad ofrecida y los precios del producto. Así, las decisiones de capacidad analizadas en este capítulo tienen relación con motivaciones estratégicas, por ejemplo, aquellas que intentan afectar la competitividad y estructura de un mercado.

La sobreinversión en capacidad guarda relación con la “construcción” de una capacidad tal que, dada la producción de los competidores y los pronósticos de la empresa respecto de la demanda futura de su producto, se espera que no sea utilizada en su totalidad en un plazo medio (dos a tres años). La subinversión

en capacidad guarda relación con un nivel de capacidad que, dados los precios y la producción de los competidores, no es suficiente para satisfacer la demanda que enfrenta la empresa a los precios que garanticen una rentabilidad competitiva.

## MOTIVACIONES ESTRATÉGICAS PARA INVERSIONES EN SOBRECAPACIDAD

Una de las principales motivaciones que, desde el punto de vista estratégico, apoya una estrategia de expansión de capacidad es desincentivar la entrada de nuevas empresas en la industria y la expansión de los competidores actuales.<sup>1</sup> Estas reacciones de los competidores procederían de las utilidades menores esperadas del hecho de entrar en industrias con sobrecapacidad, las cuales se explican por:

1. **Diferencias en costos marginales relevantes.** Una vez que una empresa ha expandido su capacidad, el costo irrecuperable de ésta pasa a ser irrelevante para la determinación de sus costos marginales, los que son importantes para la determinación de, por ejemplo, el precio a cobrar por un producto o servicio. Por otra parte, el costo de la capacidad sí es relevante para la empresa que todavía no ha incurrido en él, por lo que es parte de su costo marginal (si la empresa no construye la capacidad adicional, se ahorra este costo). Tal diferencia en costos marginales relevantes provoca una asimetría entre las empresas y una distinta disposición a cobrar por su producto.
2. **Existencia de una curva de aprendizaje o experiencia.** La existencia de una curva de aprendizaje provoca que los costos unitarios disminuyan a medida que aumenta la producción histórica de la empresa. Ello puede motivar una mayor inversión en capacidad para tener acceso a una tasa mayor de aprendizaje y, por lo tanto, a un costo menor de producción futuro. Esta producción mayor de las empresas establecidas dificulta un avance más rápido en la curva de aprendizaje para los potenciales entrantes y otros competidores.
3. **Señalización.** Cuando las empresas no tienen información completa acerca del comportamiento de sus competidores actuales y potenciales, la construcción de capacidad adicional puede ayudarlas a señalar sus intenciones de mantenerse en el mercado y de pelear su participación de manera agresiva. Esta señalización puede ser también importante para desincentivar a los competidores a que utilicen políticas agresivas en variables como precios, publicidad o garantías, ya que la capacidad instalada representa una amenaza para ellos.
4. **Aumento del tamaño mínimo eficiente de la escala de producción.** Un aumento en el tamaño mínimo eficiente de producción implica que los volúmenes de producción a los cuales las empresas minimizan sus costos unitarios son mayores, por lo que las empresas que deseen competir con éxito necesitan capturar una mayor participación de mercado. Al aumentar el tamaño mínimo eficiente, disminuye el número de empresas que serán capaces de producir al mínimo costo y que sobrevivirán en la industria. En este contexto, las empresas que primero invierten en capacidad adicional (o incluso en sobrecapacidad) establecen una barrera sobre las demás, pudiendo desincentivar la producción de estas últimas al dificultárseles la posibilidad de vender una cantidad tal que les sea posible producir de manera eficiente. El aumento en el tamaño mínimo eficiente de escala explica, al menos en parte, el fuerte proceso de consolidación que es posible observar en muchas industrias, principalmente mediante fusiones y adquisiciones (véase el recuadro 18.1).

<sup>1</sup> Un modelo simple que demuestra analíticamente que la expansión de capacidad puede ser útil para detener la entrada, se desarrolla en el capítulo 5.



### Recuadro 18.1

#### ¿Cambios en el tamaño mínimo eficiente de escala (TME) de los bancos?

Berger, Demsetz y Strahan (1999) revisan las causas de la consolidación de la industria de servicios financieros. A la pregunta de por qué se está acelerando la consolidación en la industria bancaria y, consecuentemente, la creación de megabancos, mencionan el progreso tecnológico. Indican que los bancos, hoy día, son más intensivos en tecnología y servicios como la introducción masiva de cajeros automáticos, atención telefónica e Internet. La indivisibilidad de la tecnología y de ciertos servicios incentiva la obtención de economías de escala, las que aumentan el tamaño mínimo eficiente de los bancos. La existencia de nuevos productos financieros de mayor sofisticación y el aumento de recursos destinados a manejar riesgos actuaría en igual dirección. De acuerdo con estos autores, el costo de tales recursos es menor para los bancos más grandes, lo que también apoya la existencia de economías de escala y un mayor tamaño mínimo eficiente de los bancos.

Estos autores plantean que ha habido cierta consolidación internacional en los mercados; y, con ello, las transferencias de instrumentos financieros, bienes y servicios crean una demanda por monedas, depósitos, créditos y otros que puede ser servida de mejor manera por instituciones financieras internacionales de tamaño mayor. Por último, la desregulación del mercado bancario y la abolición de las restricciones geográficas a la operación de los bancos que vivió Estados Unidos en las décadas de los setenta y los ochenta, permitió que éstos ofrecieran sus servicios financieros en distintos estados del país, aumentando su alcance geográfico e incentivando la consolidación de la banca norteamericana. La abolición de las barreras geográficas entre países ha ayudado a la globalización y consolidación de la banca internacional, permitiendo la creación de bancos de tamaño mayor para satisfacer a un mercado más grande.

Tales ideas son corroboradas empíricamente con datos de los años noventa. El tamaño de los bancos al que se acaban las economías de escala en la industria bancaria sería, en la década de los noventa, mucho mayor al encontrado en los estudios realizados con datos de los años ochenta, lo que es consistente con el fuerte proceso de consolidación observado en esta industria en la mayor parte del mundo. El aumento en el tamaño de los bancos hasta el cual se obtienen economías de escala ha provocado un aumento en su tamaño mínimo eficiente de escala.

Otras motivaciones para las estrategias de inversión en sobrecapacidad están asociadas a economías de red y presencia, las cuales pueden provocar que un aumento en la capacidad genere un mejor desempeño económico. Este fue el caso del despegue de una línea regional en Francia que realizaba vuelos locales y que no llenaba el cupo de sus aviones. El salto fuerte para su desarrollo fue aumentar la inversión, su flota y sus frecuencias. ¡El resultado fue un aumento notable de los factores de carga! Lo interesante de este caso, referido al hoy gigante Air France, es que la reacción de los consumidores a la mayor disponibilidad de vuelos y seguridad de retorno fue a aumentar la demanda. El aumento de la capacidad de la aerolínea no habría podido implementarse si no se hubiera considerado esta reacción de los consumidores.

## Condiciones para el éxito de las estrategias de expansión en sobrecapacidad

Dos son las condiciones más importantes que se requieren para que las decisiones estratégicas de construcción de sobrecapacidad tengan mayores probabilidades de éxito: indivisibilidad y señalización verosímil.

### *Indivisibilidad de las adiciones de capacidad*

La expansión de capacidad por razones estratégicas es más conveniente cuando el tamaño mínimo eficiente de escala para operar con éxito en la industria es alto y las adiciones de capacidad deben ser realizadas en “lotes” de tamaño importante. Por el contrario, si las adiciones a la capacidad de una empresa se realizan

en forma muy gradual, no habrá mayor espacio para desalentar la entrada o las expansiones de los competidores mediante la construcción de capacidad, ya que una gradualidad mayor aumenta la flexibilidad de este tipo de decisiones y disminuye su irreversibilidad y grado de compromiso.

### *Señalización verosímil a los competidores*

Las adiciones de capacidad que realicen las empresas con el objetivo de desincentivar las adiciones de capacidad de otros competidores actuales y potenciales deben ser señalizadas de modo verosímil. La credibilidad de una inversión aumenta con su grado de irreversibilidad económica, la que, en el caso de la capacidad, puede provenir, por ejemplo, de su especificidad para producir un determinado producto.

El caso de la industria aérea en las últimas décadas muestra el cambio. Hace veinticinco años, una línea aérea debía poseer sus propios aviones, pues el costo de alquiler era muy alto. Asimismo, el mercado de aeronaves de segunda mano era muy poco profundo, por lo que tener una línea aérea y aviones era una decisión más irreversible de lo que puede serlo en la actualidad. Lo anterior se ha notado no sólo en la fuerte entrada y salida de líneas en cada mercado, sino también en el sustancial menor dramatismo que cada país latinoamericano le ha dado a la quiebra o situación de insolvencia financiera de sus tradicionales líneas de bandera (por ejemplo, Aeroperú, Lloyd Aéreo Boliviano, Ecuatoriana).

## Inversión en sobrecapacidad y desaliento a la entrada

Que la sobreinversión en capacidad puede desincentivar la entrada de una empresa en una industria se puede ilustrar analíticamente considerando una situación donde, en la primera etapa, una empresa establecida elige su capacidad; en la segunda etapa, el entrante, una vez que ha observado la capacidad del establecido, elige su propia capacidad (donde una capacidad de 0 implica que la empresa ha decidido no entrar), y en la tercera etapa ambas empresas compiten en precios. Suponga que el costo de cada unidad de capacidad adicional es  $t$  y, para simplificar los cálculos, que el costo de producción de cada unidad del producto es de cero (esto no hace perder generalidad al análisis). La función de demanda se representa por  $P = 50 - q_1 - q_2$ , donde  $q_1$  y  $q_2$  son las capacidades de la empresa establecida y del entrante, respectivamente. Se asume que una unidad de capacidad puede producir una unidad del producto.

Este ejemplo, que en sus resultados reproduce el caso de entrada impedida desarrollado en el capítulo 5, usa el instrumental de la teoría de los juegos. Como se trata de un juego secuencial, se parte de la solución de la última etapa, que en este caso corresponde a la decisión del precio a cobrar, el que será igual a  $P = 50 - q_1 - q_2$ . Siguiendo con el concepto de pensar hacia adelante y razonar desde atrás, el próximo paso es determinar la capacidad elegida por el entrante (empresa 2). El entrante maximizará sus utilidades, las que están dadas por:

$$\pi_2 = (50 - q_1 - q_2 - t)q_2$$

La función de reacción que obtiene es:

$$q_2 = \frac{50 - q_1 - t}{2}$$

Puesto que el operador establecido asume, con razón, que el entrante se moverá a través de su función de mejor respuesta cuando le corresponda decidir su capacidad, entonces el establecido maximizará la siguiente expresión:

$$\pi_1 = \left( 50 - q_1 - \left( \frac{50 - q_1 - t}{2} \right) - t \right) q_1$$

Derivando esta expresión respecto de  $q_1$  e igualando el resultado a cero, y luego reemplazando los resultados en la función de reacción del entrante, se obtienen los siguientes resultados óptimos para las cantidades, los precios y las utilidades:

$$q_1 = \frac{50 - t}{2}; q_2 = \frac{50 - t}{4}; Q = \frac{150 - 3t}{4}; P = \frac{50 + 3t}{4}$$

$$\pi_1 = \left(\frac{50 + 3t}{4} - t\right) * \frac{50 - t}{2} \quad \text{y} \quad \pi_2 = \left(\frac{50 + 3t}{4} - t\right) * \frac{50 - t}{4}$$

Note que si la empresa 1 desea detener la entrada de la empresa 2, deberá tener por lo menos una capacidad de  $(50 - t)$ . Comparando las alternativas para la empresa 1 de invertir en sobrecapacidad para detener la entrada o de acomodarse a la entrada de la empresa 2, y considerando que el costo de cada unidad de capacidad adicional es de \$10, se tienen dos alternativas. La primera consiste en acomodarse a la entrada, lo que requiere reemplazar una función de reacción en la otra, lo que arroja como resultado  $q_1 = 20$ ;  $q_2 = 10$ ;  $P = \$20$  y utilidades para las empresas 1 y 2 de \$200 y \$100, respectivamente. La segunda alternativa es que la empresa 1 detenga la entrada de la 2, lo que requiere invertir en 40 unidades de capacidad (ver función de reacción del entrante con  $t = 10$ ). En este caso, como no hay entrada, suponga que la empresa 1 actuará como monopolio, por lo que maximiza:

$$\pi_1 = (50 - q_1)q_1$$

En este último caso, el resultado es  $q_1$  igual a 25 y precio igual a \$25. Así, las utilidades para el operador establecido serán de \$225 (considerando el costo de las 40 unidades de capacidad). Note que a pesar de invertir en 40 unidades de capacidad, la empresa utiliza sólo 25, por lo que 15 unidades son construidas con el único objetivo de detener la entrada. La inversión en capacidad es totalmente irrelevante para la decisión de precio de la empresa ya que, cuando corresponde fijarlo, el costo en capacidad está ya incurrido. En este ejemplo, la inversión en 40 unidades de capacidad logrará detener la entrada cuando ésta sea irreversible.

## Riesgos de las estrategias de inversión en sobrecapacidad

No obstante las ventajas a que puede dar lugar la sobrecapacidad, cabe reconocer los riesgos asociados a ella. Entre ellos se cuentan los relacionados a la aparición de nuevas tecnologías que dejen obsoletas las inversiones en capacidad realizadas por la empresa; no haber considerado información de que, a pesar de la sobrecapacidad, podría existir entrada de nuevas empresas con ventajas competitivas importantes; cambios en los gustos de los consumidores que requieran modificar, por ejemplo, el diseño de los productos y consecuentemente el tipo de capacidad de la empresa; modificaciones en la estructura de la industria que aumenten su fragmentación o disminuyan su tamaño mínimo eficiente de escala de producción, o cambios en las decisiones de capacidad de los competidores que puedan redundar en una importante sobrecapacidad en la industria.

La reacción de las otras empresas, en un contexto de interacción estratégica, es crítica para el éxito de este tipo de estrategia. La expansión anunciada por una empresa puede provocar una explosión de inversiones en capacidad por parte de las otras empresas de la industria. Estas inversiones pueden realizarse con diferentes objetivos, entre los que se cuentan los de no perder participación de mercado, no perder prestigio ante los consumidores o reacciones que se basan en la idea de que las inversiones en capacidad, por

parte de la empresa que se expandió en primer lugar, son realizadas debido a que ella tiene información desconocida para los competidores sobre un aumento en la demanda.

Como las adiciones de capacidad tienen efectos a mediano y largo plazos, los riesgos asociados a éstas serán mayores cuanto mayor sea la probabilidad de ocurrencia de cambios en alguna de las variables relevantes que la originan. Por ejemplo, una mayor incertidumbre de la demanda futura aumenta el riesgo de las expansiones futuras de capacidad.

## MOTIVACIONES ESTRATÉGICAS PARA LA AUTOLIMITACIÓN Y COORDINACIÓN DE CAPACIDADES

Algunos conceptos estratégicos asociados a la limitación de capacidad y que pueden identificarse en distintas situaciones comunes tanto en países desarrollados como en desarrollo, pueden derivarse del caso de la industria del transporte transmarítimo. Durante un largo periodo de tiempo, la industria de transporte marítimo norteamericana estuvo protegida a través de un programa de gestión —el Acuerdo de Estabilización Transpacífico (TSA)— que buscaba limitar la capacidad de las líneas de transporte de *containers* entre Asia y Estados Unidos con el pretendido objetivo de estabilizar las tarifas. Pese a que la Comisión Marítima Federal (FMC) disolvió el programa para garantizar la competencia dentro de la industria, los miembros del TSA insisten en la necesidad de tal acuerdo para protegerse de las abruptas caídas que han experimentado las tarifas y así reducir su volatilidad.

Los miembros del TSA aseguran que el programa de manejo de capacidad no negará espacio ni a los exportadores ni a los usuarios del servicio, sino que retirará la capacidad ociosa del mercado. Argumentan que el principal efecto de estas restricciones a la capacidad sobre las tarifas es sólo psicológico, aunque también ayudarán a fortalecer y a estabilizar las tarifas en un mercado notoriamente volátil.

Lo cierto es que el acuerdo persigue el establecimiento de un pacto de no agresión entre las empresas de transporte marítimo que, por ejemplo, desincentive bajas en los precios, ya que una eventual disminución en ellos no sería posible si no hubiera capacidad para satisfacer la demanda adicional que surgiría de un precio menor. Es la existencia de la capacidad ociosa a que se hacía referencia, la que facilita disminuciones en los precios.

### Condiciones para el éxito de estrategias de autolimitación en capacidad

#### *Concentración de la industria*

La coordinación de las decisiones de capacidad de las empresas es más factible en industrias donde existen pocas empresas, porque es en ellas donde los costos de coordinación son menores y los incentivos a castigar a los que se desvíen son mayores. La coordinación en capacidades puede asociarse a una coordinación en participación de mercado, donde las propias empresas establecen límites a su participación, cumpliendo su parte del acuerdo en la medida que las demás empresas también lo cumplan.

#### *Homogeneidad de las empresas*

Las estrategias de autolimitación en capacidad se favorecen en contextos de homogeneidad entre las empresas. Cuando las empresas, y sus productos, son homogéneos, la autolimitación se dará, de manera muy probable, con cada empresa operando a una capacidad similar al resto. En el caso de competencia

entre empresas grandes y pequeñas, la autolimitación en capacidad se dará, muy probablemente, con las empresas pequeñas restringiendo su capacidad para así desincentivar la agresividad de las empresas de tamaño mayor.

### *Barreras a la entrada*

Para que las estrategias de autolimitación de capacidad sean exitosas, se requiere la existencia de barreras que desalienten la entrada. Recuerde que el principal objetivo de la autolimitación en capacidad es restringir la producción para aumentar el precio del producto; sin embargo, este aumento en el precio, y las consecuentes mayores utilidades, invitan a la entrada de nuevas empresas, disminuyendo los precios y las utilidades y, por lo tanto, los incentivos a la autolimitación. Por ello, las empresas y diversos gremios suelen recurrir al gobierno para que, mediante alguna medida administrativa, restrinja la entrada de nuevos actores a sus mercados. Los gremios de transporte, como autobuses, taxis y camiones, son un ejemplo recurrente en muchos países de organizaciones que solicitan a los gobiernos restringir la entrada de nuevos operadores en sus mercados.

### *Señalización a competidores*

Para el éxito de las estrategias de coordinación de capacidades es importante que las empresas involucradas en el acuerdo señalicen de forma verosímil sus elecciones de capacidad a sus competidores, para que cada empresa tenga la información respecto del cumplimiento o rompimiento del acuerdo por parte de las empresas participantes. Lo anterior es importante ya que la coordinación, en este caso de capacidades, es más factible cuando las empresas tienen la posibilidad y los incentivos para detectar y castigar a los que se alejan de ella.

## **Riesgos de las estrategias de autolimitación en capacidad**

Las estrategias de coordinación en capacidad tienen por lo menos dos tipos de riesgos. El primero es que cada empresa puede tener incentivos para quebrar el acuerdo de mantener una baja capacidad, ya que construir capacidad adicional puede ser la estrategia dominante para cada una de ellas. El segundo viene dado por el aumento en la probabilidad de entrada de nuevos competidores en el mercado. Entonces, las empresas que elijan una estrategia de autolimitación en capacidad para aumentar sus utilidades tendrán que preocuparse de levantar barreras a la entrada para hacer menos atractiva la entrada de nuevas empresas en su mercado y así incentivar, mediante la amenaza verosímil de castigo a las empresas que se desvíen, el cumplimiento por parte de cada una de ellas con su parte del acuerdo.

Tales aspectos suelen estar entre los principales problemas que enfrentan los cárteles. Un caso ilustrativo de lo anterior lo proveen las negociaciones de paz que se sostienen desde la década de los noventa en Irlanda del Norte. El Ejército Republicano Irlandés (IRA) concedió, como parte de la negociación con Inglaterra, que una comisión vigilara y controlara el no uso de su arsenal. Ello, que sin duda fue un avance, no constituía un compromiso irreversible y, por lo mismo, no ha sido sino hasta mediados de 2001 que realmente esté considerándose el salto más definitivo; es decir, que el IRA destruya su arsenal.

Un segundo ejemplo que ilustra la importancia estratégica de los acuerdos es el del cártel de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP). Si la OPEP en lugar de ser un cártel fuera un monopolio, muy probablemente actuaría, en materia de producción, de manera diferente. Al existir países productores miembros que producen petróleo con ventajas y eficiencia que difieren enormemente, lo que debería esperarse de un monopolio es que cierre las plantas más ineficientes y sólo produzca con las más

eficientes. En el caso de la OPEP, la analogía sería cercana a que fuera sólo Arabia Saudita la que produzca petróleo (ya que es el productor de menor costo) y el resto de los países del mundo cierren sus pozos, minsterios y todo lo que tenga que ver con la producción de petróleo. A cambio, recibirían de Arabia Saudita una compensación mayor que las utilidades que obtienen actualmente.

Lo anterior no ocurrirá. Cada país no está dispuesto a tomar tal compromiso estratégico pues, de hacerlo, si el monopolio se terminara, es decir, si Arabia Saudita cesara de transferir recursos, ellos no podrían revertir la situación rápidamente e incurrirían en fuertes pérdidas.

## SÍNTESIS

Las decisiones ligadas a la capacidad de una empresa dependen de la estructura de la industria, de las características de las empresas, de su participación de mercado, de la facilidad de entrada y salida y de la diferenciación de productos.

Las empresas establecidas pueden detener la expansión de otras empresas a su mercado, o el ingreso de un potencial entrante, sobreinviendo en capacidad. Esta ventaja puede asociarse a la de moverse primero. También a las empresas puede convenirles autolimitarse en la adquisición de capacidad con el objetivo de aumentar los precios y sus utilidades. La coordinación en capacidades podrá ser exitosa sólo cuando existan altas barreras a la entrada ya que, de otra manera, la amenaza de entrada desincentivará tal coordinación.

La expansión de capacidad realizada con el objetivo de disminuir la producción de los competidores, o de detener la entrada, tendrá una mayor probabilidad de éxito cuando la empresa tenga una tecnología superior, a la cual no tengan acceso los rivales, que le permita tener una ventaja, por ejemplo, en costos. Por el contrario, cuando los distintos competidores de la industria tienen acceso a tecnologías similares, los productos son homogéneos y no existe una clara secuencia en las decisiones; entonces, la tendencia debería ser hacia la coordinación en la elección de capacidad de las empresas.



## EJERCICIOS

1. ¿Por qué cree usted que muchas asociaciones gremiales, como las de camioneros y taxistas, se oponen a la entrada de nuevos asociados?
2. Explique los principales riesgos de una estrategia de inversión en sobrecapacidad que tenga como objetivo disminuir los incentivos de los competidores a competir de manera agresiva.
3. ¿Cómo afectará a la decisión de capacidad de una empresa el que opere en una industria en la que existan importantes economías de red; es decir, donde el valor del consumo de un bien o servicio para un consumidor dependa de cuántos consumidores estén consumiendo ese bien o servicio?
4. Suponga el siguiente tipo de interacción estratégica. En la primera etapa, una empresa establecida elige su nivel de capacidad. En la segunda, el entrante elige si entra o no y, en caso de entrar, elige su capacidad. En la tercera etapa, las empresas compiten eligiendo los precios por sus productos. Asuma que la función de demanda es:  $P = 100 - Q$  y que los costos marginales de producción son iguales a 0. A usted se le pide determinar la capacidad construida por el establecido, la decisión del entrante (“entrar” o “no entrar”) y los precios y las utilidades para cada empresa, si los costos de construir capacidad son iguales a \$10 por unidad de capacidad tanto para el entrante como para el establecido (asuma que con 1 unidad de capacidad se produce 1 unidad de producto).
5. Pregúntese a usted mismo, de ser el entrante, si su decisión de entrada cambiaría en caso de que el establecido pudiese reasignar su capacidad a otros usos tan pronto como usted entrara. Justifique su respuesta.





# Capítulo 19. Proliferación de productos

## INTRODUCCIÓN

La observación casual de distintas empresas muestra que muchas producen diferentes variedades de una misma familia de productos. En Estados Unidos ha sido muy estudiado el caso de la industria de los cereales listos para servirse, donde las principales seis empresas del sector aumentaron el número de marcas ofrecidas a los consumidores, de 24 en 1950 a más de 100 en 2005. En Suecia, la Compañía Sueca de Tabacos, después de perder la posición de monopolio que le otorgaba la ley hasta 1961, pasó a ofrecer el doble de marcas que ofrecía cuando era monopolio legal. Asimismo, empresas como Unilever y Procter & Gamble producen variadas calidades en cada uno de los productos en que compiten, mientras que los principales fabricantes mundiales de automóviles ofrecen una gama de modelos mucho más amplia que la que ofrecían décadas atrás.

¿Qué objetivos estratégicos se persiguen al decidir la variedad de productos a producir o vender? Un primer objetivo es satisfacer a distintos tipos de clientes, ofreciendo a cada grupo el producto que más se adapte a sus necesidades y, así, además de servir mejor, extraer un excedente mayor. Otro objetivo es detener la introducción de nuevos productos por parte de los competidores actuales o potenciales y así retener un poder mayor de mercado. La proliferación de productos puede ser también utilizada como herramienta estratégica para mejorar la capacidad de respuesta y credibilidad de una empresa frente a movimientos estratégicos de sus competidores, como guerras de precios, además de como mecanismo para aumentar el poder de negociación de una empresa. También se pueden introducir productos para tomar ventajas de ciertas economías de ámbito y así, ser capaces de competir con una estructura de costos más eficiente.

El presente capítulo analiza cada una de estas motivaciones para la proliferación de productos, dándole especial énfasis a sus efectos estratégicos.

## DEMANDA POR VARIEDAD

Una de las principales causas de la existencia de distintas variedades de productos dentro de una misma categoría es la presencia de una demanda por variedad, lo que provoca que distintos grupos de consumidores prefieran diferentes variedades de productos y que, por lo tanto, tengan diversas disposiciones a pagar por ellas. Estas variedades pueden corresponder a diferentes calidades del producto, ya sea reales o percibidas, o a distintas localizaciones geográficas en las que éstos pueden ser adquiridos. En ambos casos, los consumidores estarán dispuestos a pagar un precio mayor por la variedad que los identifique mejor, o por la variedad que se encuentre más cercana a sus preferencias.

El caso de las líneas aéreas que disponen de varias tarifas y tipos de asiento para un mismo vuelo ilustra una situación general. Puesto que cada una de las tarifas guarda relación con diferentes condiciones bajo las cuales se adquiere el pasaje, éstas pueden asociarse a distintas variedades de productos. Una típica, aunque simplificada, estructura de precios de una línea aérea puede ser la siguiente:

*Tarifa 1.* El pasaje debe adquirirse por lo menos con dos semanas de anticipación, no permite cambio de fecha y requiere de estadía de sábado por la noche.

*Tarifa 2.* El pasaje debe adquirirse con una semana de anticipación, requiriendo una estadía mínima de cinco días.

*Tarifa 3.* El pasaje no tiene requerimientos de anticipación de compra, de cambio de fechas ni de número de días de estadía.

Esta estructura de tarifas implica que se ofrecen tres productos distintos a precios diferentes. Un objetivo de ello puede ser el discriminar precios para extraer el máximo excedente de cada segmento (véase el capítulo 7). De acuerdo con este objetivo, los consumidores que adquieren el producto correspondiente a la tarifa 3 se asocian a pasajeros de negocios, que tienen una mayor disposición a pagar por un producto más flexible y de mayor calidad; mientras que los consumidores que adquieren el producto asociado a la tarifa 1 son los más sensibles al precio, tienen una menor disposición a pagar y corresponden a vacacionistas o pasajeros de ingresos menores.<sup>1</sup>

Otros objetivos asociados a la estrategia de las líneas aéreas de vender pasajes con distintas restricciones y precios son detener la entrada o expansión de otras aerolíneas en sus mercados o rutas que atiendan a segmentos específicos de clientes, así como tener una mejor capacidad de respuesta ante amenazas de guerras de precios, muy comunes en el transporte aéreo. Lo anterior, debido a que el tener distintas variedades permite elegir con cuál responder. Las aerolíneas, como cualquier empresa, determinan cuál será el valor actualizado de los ingresos netos futuros derivados de ofrecer una calidad adicional del producto; si éste es positivo, entonces se ofrece la variedad adicional. El aspecto fundamental que cabe recalcar es que los ingresos futuros de una variedad adicional pueden ser afectados por variables estratégicas que no son de fácil identificación, como los ingresos incrementales provenientes de una entrada menor de competidores o de una expansión menor de otras empresas establecidas.

## PROLIFERACIÓN PARA IMPEDIR EL CRECIMIENTO Y LA ENTRADA DE COMPETIDORES

Las empresas pueden ofrecer distintos productos dentro de una misma categoría con el objetivo de desincentivar el crecimiento de los competidores o la entrada de nuevas empresas en la industria. Entre las causas que pueden originar tales resultados se cuentan:

### 1. Copamiento de variedades

Al producir y vender un mayor número de variedades de productos, el operador establecido que introduce dichas variedades cubre un mayor espectro de la demanda y así es capaz de satisfacer a un mayor número de consumidores. Este mayor número de variedades de productos disminuye las utilidades esperadas para los competidores de introducir nuevas variedades ya que, en la variedad que introduzcan, tendrán una competencia más cercana.

### 2. Fragmentación del mercado y dificultad para alcanzar el tamaño mínimo eficiente de escala

Al producir y vender un mayor número de variedades de productos, se genera una mayor fragmentación del mercado, aumentando las dificultades de los competidores para alcanzar el nivel

<sup>1</sup> Como se discutió en el capítulo 7, uno de los problemas al ofrecer muchas tarifas (productos) diferentes para las líneas aéreas es que algunos consumidores se cambian de categoría para pagar un precio menor. Es así como, por ejemplo, de no existir otra alternativa, algunos que estarían dispuestos a pagar más terminan cancelando menos, y comprando un pasaje con mayores restricciones.

mínimo de producción y ventas que requieren para ser eficientes. Este nivel mínimo requerido para ser eficiente proviene de las economías de escala, ámbito u otro tipo de ahorro en producción, distribución, publicidad u otra variable que se obtenga sólo después de un determinado nivel de producción. El aumento en la dificultad para acceder al tamaño mínimo eficiente de escala incrementa las barreras a la entrada en el mercado.

### 3. Costos de espacios en canales de distribución

Al producir y vender un mayor número de productos, el productor establecido encarece el costo de los espacios en los canales de distribución (por ejemplo, supermercados). Esto porque la demanda tanto por sus espacios físicos (metros de estantería) como publicitarios (folletos) se incrementa.

### 4. Aumento en el poder de negociación

El hecho de ofrecer un espectro más amplio de productos otorga a los proveedores un poder mayor de negociación con los distribuidores. Lo anterior es especialmente cierto cuando el proveedor tiene una variedad que es muy importante para el distribuidor, caso en el cual puede atar, de una u otra manera, la venta de diversas variedades a la venta de su variedad base. El tener una línea completa de productos ayuda a que se creen sinergias, las que pueden beneficiar tanto al distribuidor como al proveedor. Estas sinergias pueden ser de transporte, marketing, promociones, o incluso pueden provenir de una relación personal más fluida entre las partes debido a una mayor interacción.

### 5. Posibilidad de quiebre de la regla de un solo precio

Las utilidades esperadas de la entrada son mayores cuando las empresas establecidas no pueden realizar discriminación de precios, debido a que la rigidez de precios abre un espacio para que otros competidores atiendan ciertos nichos de mercado que presenten una disposición distinta a pagar por la variedad en cuestión. El que una empresa establecida posea más de una variedad de productos le otorga la posibilidad de quebrar la regla de un solo precio, ya que cada una de sus variedades puede tener un precio distinto y ser capaz de satisfacer, de manera rentable, a distintos nichos de mercado.

## Línea de variedad de productos y detenimiento de la entrada

La figura 19.1 muestra un ejemplo de un mapa de variedad de productos, donde distintos puntos en la línea indican diferentes calidades o ubicaciones geográficas en las que éstos se ofrecen. Esta figura tiene una distancia de 5 unidades, donde las ubicaciones 0 y 5 pueden asociarse, ya sea a las variedades del producto de calidad menor y mayor, o a las dos ubicaciones geográficas extremas del mercado en el que se ofrece el producto.

Siguiendo con el caso de las aerolíneas (extrapolable, entre muchos otros, a la cantidad de calorías o vitaminas de un producto, al índice de octano de la gasolina, a cuán religioso es un colegio, a cuán exclusivo es un club o al contenido de alcohol de una cerveza), la categoría 0 representa un pasaje con muchas restricciones mientras que la categoría 5 representa uno sin restricciones. Entre ambos extremos, se cuentan una serie de calidades de pasajes donde, a medida que se acerca a 5, menores son las restricciones. En caso de que la línea refleje calidad o restricciones, cada variedad debe ir asociada a precios distintos.

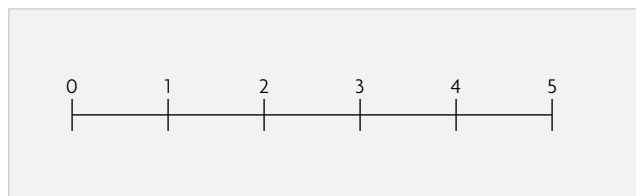


Figura 19.1

Todos los productos que se ubican en esta línea presentan algún grado de sustituibilidad, siendo este grado mayor a medida que más cercanas se encuentren las variedades. Así, la demanda que enfrentará una empresa por el producto 3 será menor si los productos ofrecidos por los otros establecidos corresponden sólo a aquellos de calidades 0 y 5, que si éstos corresponden a las calidades 0, 1, 2, 4 y 5. Las utilidades esperadas para una empresa por entrar en una nueva variedad de producto serán menores a medida que menor sea la demanda que enfrente por esa variedad.

De manera más concreta, considere que originalmente, sin amenaza de entrada, un operador establecido produce los productos localizados en 0 y 5, por los cuales cobra precios de \$10 y \$20, respectivamente.<sup>2</sup> Una nueva empresa amenaza con entrar en el lugar 3 de la línea; si entra y no enfrenta competencia en ese segmento, el entrante cobrará el precio que maximiza sus utilidades, ya que el establecido vende los productos 0 y 5. Suponga que este precio es de \$13 dado que por la entrada del producto localizado en 3, los productos localizados en 0 y en 5 tienen ahora un sustituto más cercano, éstos bajan su precio, supongamos a \$9 y \$18, respectivamente.

Si el operador establecido ingresa en el mercado del producto 3 con el objetivo de detener la entrada, existirán dos posibilidades. La primera es que el entrante ingrese en el mercado, en cuyo caso la fuerte competencia en el producto de la calidad 3 provocará una disminución en su precio, por ejemplo, a \$11. Esta baja en su precio, por efecto sustitución, disminuirá aún más el precio de los productos 0 y 5, por decir a \$7 y \$16. La segunda posibilidad es que el entrante no ingrese, en cuyo caso la competencia será menor y los precios de los productos 0, 3 y 5 serán de \$9,5, \$14 y \$18,5, respectivamente.

Los mayores precios de los tres productos cuando todos ellos son producidos por una misma empresa, respecto de sus precios cuando éstos son producidos por dos empresas distintas, se deben a que en el primer caso, la empresa coordina los precios de manera de maximizar las utilidades conjuntas por la venta de las tres variedades. A su vez, cuando es el entrante el que produce la variedad 3, éste no considera, en la determinación del precio a cobrar por el producto, el efecto de este precio en los precios y las utilidades de los otros productos.

Varias lecciones pueden derivarse del análisis recién realizado. La primera es que el establecido preferirá la mínima competencia posible en el mercado del producto 3, de manera que las ventas, pero sobre todo los precios de sus productos 0 y 5, no se vean mayormente afectados. La competencia menor se daría a través de una introducción de productos del establecido que inhiba el ingreso del entrante. El segundo mejor escenario, en términos de una competencia menor, sería una introducción del entrante no seguida por una introducción del establecido. La competencia máxima, por su parte, se daría cuando tanto el establecido como el entrante compitieran en el producto de la variedad 3.

Al establecido le convendrá detener la entrada si los beneficios aportados por la detención son mayores que los derivados de acomodarse. Los beneficios de detener la entrada para el establecido son los que obtiene de la venta del producto 3 a \$14 la unidad, más los que obtiene de la venta de los productos 0 y 5 a precios de \$9,5 y \$18,5, respectivamente, menos los costos de introducción del producto 3. Los beneficios de acomodarse, lo que en este ejemplo equivale a no introducir el producto 3, son los que se obtienen de la venta de los productos 0 y 5 a \$9 y \$18, respectivamente.

Note que, de existir amenaza de entrada, los consumidores estarán mejor, ya que se producirán más variedades y los precios serán menores, tanto en caso de que ocurra la entrada como en caso de que ésta no se materialice. Esto es una muestra más de la importancia de las bajas barreras a la entrada para la competitividad de un mercado y el bienestar de los consumidores.

<sup>2</sup> Estos precios también pueden corresponder a los que cobrarían dos empresas distintas que produjeran, una el producto localizado en la ubicación 0, y otra el producto localizado en la ubicación 5, que se encuentren coludidas maximizando utilidades conjuntas.

## COSTOS DE SALIDA Y PROLIFERACIÓN DE PRODUCTOS

Un aspecto fundamental para determinar el efecto de la introducción de nuevos productos en las decisiones de los competidores son los costos asociados a retirar los productos del mercado. Cuando estos costos son bajos, el entrante anticipa que si entra, y hay una fuerte competencia, al establecido podrá convenirle retirar las variedades que sean más similares con las variedades del entrante para evitar “pelear” con él, y no perjudicar sus utilidades en las otras variedades. De esta manera, introducciones de nuevos productos que no vayan acompañadas de costos de retirar los productos del mercado no afectarán las decisiones de los competidores y, como tales, probablemente no deban realizarse. Lo anterior es especialmente cierto si las introducciones de productos se realizaron con el objetivo de afectar las decisiones de otras empresas.

Para ilustrar la importancia de los costos de retirar productos del mercado, suponga que existen dos variedades de un producto que se diferencian en su cantidad de calorías. El producto ubicado en 0, en la figura 19.2, no contiene calorías, mientras que el ubicado en 5 contiene 500 calorías. La empresa A vende ambos tipos de productos y la empresa B está pensando en introducir un producto en la ubicación 5, el que competiría con el producto de la empresa A. De tener ambas empresas productos en la ubicación 5, suponga que la competencia llevaría el precio de ese producto a su costo marginal, que es de \$1.

Asuma que el costo de consumir un producto para cada consumidor corresponde al precio del producto más lo que se denominará su “costo de preferencia”; este costo es distinto para cada consumidor y depende de cuán cercana esté la variedad que se ofrece respecto de su producto ideal. Así, si el ideal para un consumidor es que el producto tenga 100 calorías, su costo de preferencia será de cero si consume un producto que contenga exactamente 100 calorías y será mayor para un producto que contenga sólo 20 calorías que para uno de 50 calorías.

Para efectos de poder determinar el precio y la cantidad ofrecida de cada producto, se definirá el costo de preferencia como igual al cuadrado de la distancia a la que se encuentre el consumidor de su producto preferido.<sup>3</sup> Por ejemplo, un consumidor cuyo ideal de producto esté en la ubicación 1,6 de la línea (es decir, su ideal de producto es uno con 160 calorías) tendrá un costo de preferencia de  $(5 - 1,6)^2 = 11,56$  si consume el producto 5 y de  $(0 - 1,6)^2 = 2,56$  si consume el producto 0. Para simplificar, y sin pérdida de generalidad, suponga que el costo marginal del producto ubicado en 0 es \$0. Asimismo, asuma que hay 5 millones de consumidores que se distribuyen de manera uniforme a lo largo de la línea presentada en la figura 19.2, donde cada uno compra una unidad del producto.



Figura 19.2

Para calcular las utilidades para la empresa A por el producto ubicado en 0, debe determinar la demanda que enfrentará por este producto cuando el precio del otro producto es de \$1. Si se llama  $p$  al

<sup>3</sup> Considerar como costo de preferencia al cuadrado de la distancia implica que este costo es independiente de hacia qué lado del producto ideal se encuentre el producto ofrecido. Por ejemplo, si el ideal de producto es uno con 100 calorías, el costo de preferencia será el mismo si el producto ofrecido tiene 80 o 120 calorías.

precio del producto ubicado en 0, entonces los consumidores que demandarán este producto serán los que se ubiquen a la izquierda de  $x$  en la figura 19.2, donde el costo para un consumidor cuyo ideal de gusto se encuentre en la ubicación  $x$  es igual por consumir el producto ubicado en 0 que por consumir el producto ubicado en 5 ( $x$  es la ubicación de indiferencia del consumidor). Es decir, la ubicación  $x$  de indiferencia se encuentra donde:

$$p + x^2 = 1 + (5 - x)^2$$

Simplificando la expresión anterior, se obtiene una demanda por el producto 0 que puede ser representada por  $x = 2,6 - p/10$ , donde  $x$  está definida en millones de unidades. Con esta demanda, la empresa A maximizará sus utilidades, que corresponden a:

$$\pi = (2,6 - \frac{p}{10})p$$

Derivando las utilidades respecto de  $p$  e igualando el resultado a 0, se obtiene que el precio que maximiza las utilidades es \$13. Con este precio,  $x$  es igual a 1,3; es decir, los consumidores que adquieran el producto sin calorías serán aquellos que se ubiquen entre 0 y 1,3. Las utilidades para la empresa A por la variedad 0 serán de \$16,9 millones.

Suponga ahora que la empresa A puede retirar el producto 5 del mercado con un costo de \$2 millones y que, si lo retira, por la menor competencia, la empresa B podría cobrar \$3 por su producto ubicado en 5 y así tener utilidades positivas. En este caso, la demanda que enfrentará la empresa A por su producto ubicado en 0 se obtiene a partir de la siguiente condición de indiferencia:

$$p + x^2 = 3 + (5 - x)^2$$

lo que arroja una demanda que puede ser representada por  $x = 2,8 - p/10$ . En este caso, el precio óptimo que la empresa A cobrará por el producto ubicado en 0 es de \$14, y los consumidores que adquirirán este producto serán aquellos cuyo producto ideal se encuentre entre 0 y 1,4.

Así, las utilidades para la empresa A, por las ventas del producto sin calorías, son iguales a \$19,6 millones. En el caso recién planteado, a la empresa A le convendrá retirar el producto 5 ya que sus utilidades, considerando un costo de salida de \$2 millones, serán de \$17,6 millones, que son mayores a los \$16,9 millones que obtenía manteniendo ambos productos en el mercado. Como la empresa B anticipa que de entrar en la variedad 5, A se retirará de ella, entonces entrará con esa variedad. Note que la respuesta de A, y la decisión de B, sería distinta si el costo para la empresa A de retirar el producto 5 del mercado fuera mayor a \$2,7 millones.

Ejemplos de compromisos estratégicos que aumentan los costos de retirar un producto del mercado, y como tales, que incrementan la credibilidad de una estrategia de proliferación de productos por parte de los operadores establecidos con el objetivo de detener la entrada de nuevos productos, son las inversiones en diseño específico a un producto y el otorgamiento de garantías de larga duración que impliquen mantener un servicio técnico especializado en tal producto.

En esta sección se ha comprobado, una vez más, que la autolimitación de una empresa, en este caso mediante la propia imposición de costos de retirar un producto del mercado, puede traerle beneficios estratégicos.

## OTROS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE LA PROLIFERACIÓN DE PRODUCTOS

Otro de los objetivos de la proliferación de productos es otorgar mayores y mejores herramientas para responder a movimientos estratégicos que pudiesen desarrollar los rivales. Entre estas herramientas se cuenta una capacidad mayor y más flexible de respuesta a guerras de precios, y la existencia de una amenaza adicional, que pudiese llegar a ser disciplinadora, para competidores y proveedores.

Las guerras de precios son un buen ejemplo para analizar la mayor credibilidad de un castigo agresivo otorgada por la proliferación de productos. Al tener más de una variedad de productos, una empresa puede elegir con qué variedad responder a una disminución en los precios cobrados por algún competidor, pudiendo seleccionar, por ejemplo, aquella variedad que inflija un daño mayor en el competidor o aquella que ocasione un menor daño propio. La credibilidad mayor de la amenaza de castigo de la empresa que ha proliferado productos aumenta el costo de comportarse de manera agresiva para los competidores y disminuye la probabilidad de que siga este tipo de comportamiento.

Las líneas aéreas son un claro ejemplo de empresas en las que una cantidad mayor de productos (tarifas) redundan en una flexibilidad también mayor de sus políticas de precios y promociones. Así, el costo para una determinada aerolínea de hacer frente a una baja en el precio de la competencia será menor cuando posea una cantidad mayor de productos, ya que podrá responder bajando los precios sólo de las categorías de pasajes más sensibles al precio, disminuyendo el costo de la baja respecto del costo en que tendría que incurrir si tuviese un solo tipo de calidad de producto y, entonces, tuviese que bajarles el precio a todos sus pasajeros.

Otro ejemplo del impacto estratégico que puede provocar la proliferación de productos por parte de los operadores establecidos es la disminución que ésta provoca en los incentivos a la producción de marcas propias por parte de las cadenas de farmacias, tiendas departamentales, supermercados y otros distribuidores. Ello, debido a que los costos para estas cadenas de introducir productos propios y su potencial participación de mercado dependerán, por lo menos en parte, del espectro de productos producidos por las empresas establecidas. Como ejemplo, las ventas de pastas de marca propia de los supermercados serán menores, si los operadores establecidos producen una variedad similar a la ofrecida por el supermercado que si sólo tienen variedades de calidades muy distintas. Una menor producción de marcas propias por parte de los distribuidores aumenta el poder de negociación de los productores de marcas nacionales y sus beneficios esperados.

De manera adicional, al operador establecido podrá convenirle detener la entrada de nuevas empresas o el crecimiento de otras mediante la proliferación de productos o variedades debido a que, a medida que aumenta el número de empresas en ese mercado, se dificulta la posibilidad de colusión entre ellas, erosionando su capacidad de manejo de precios. Si esta erosión es importante, un operador establecido podrá introducir una nueva variedad de productos, aunque ésta no sea rentable en sí misma, para evitar el ingreso de otras empresas al mercado.

En definitiva, una empresa debe introducir un producto si el beneficio asociado a ello es mayor a su costo. Como se ha visto en este capítulo, costo y beneficio tienen una connotación amplia, pues se refieren a los cambios que provoca en los ingresos y costos totales de la empresa la introducción de un nuevo producto. Puede darse el caso de un producto que en el nivel individual genere pérdidas, pero que aumente las utilidades a la empresa como un todo, por ejemplo, por sinergias que pudiesen existir en la producción y distribución con otros productos de la empresa, por un mayor poder de negociación que pueda otorgarle el hecho de tener un producto adicional o una línea completa de productos, o por desincentivos para los potenciales entrantes o competidores establecidos de introducir nuevos productos en el mercado, entre otros. Lo anterior recuerda la necesidad de analizar tanto los efectos directos como estratégicos al evaluar una decisión empresarial.

### Recuadro 19.1

#### Proliferación de formatos de supermercados

Las principales cadenas de supermercados en Argentina, Brasil, Colombia, Chile, Guatemala y México, entre otros, han aumentado el número de formatos bajo los cuales operan sus locales. Así, es común que los distribuidores posean formatos, por ejemplo, con tamaños distintos de locales.

Estos tamaños distintos satisfacen a diversos segmentos del mercado. Es así como los formatos más pequeños están dirigidos al mercado de los consumidores que deseen realizar una compra rápida, los que generalmente no son muy sensibles al precio del producto. Los formatos de mayor tamaño, como los megamercados, están destinados a consumidores que son más sensibles al precio, que disponen de más tiempo para realizar la compra y que desean efectuar una compra de tamaño importante. Producto de esta segmentación, las cadenas tienen capacidad de discriminar precios entre los distintos grupos de consumidores, obteniendo mayores utilidades totales para la cadena.

La proliferación de tamaños y marcas encarece el costo de entrada para los nuevos competidores, ocupándoles sectores en los que podrían entrar. Asimismo, el que unas pocas cadenas sean dueñas de los distintos formatos de supermercados existentes les otorga a éstas un poder mayor de negociación ante los proveedores, ya que cada una de ellas representa un porcentaje mayor de las ventas de cada proveedor. Por lo mismo, para los proveedores puede ser interesante, desde el punto de vista estratégico, desincentivar la concentración de sus ventas, facilitando la aparición y el desarrollo de otros canales de distribución para sus productos. En este sentido, condiciones de venta muy favorables para las grandes cadenas de supermercados pueden ser beneficiosas para los proveedores a corto plazo pero muy perjudiciales a largo plazo, ya que estas mejores condiciones establecen una barrera a la entrada para la aparición de otros distribuidores.

La proliferación de formatos también puede ayudar a obtener economías de escala y de ámbito, pues factores de producción como centros de distribución, inversiones en tecnología, bodegaje y personal pueden ser utilizados, de manera simultánea, en los diversos formatos.

## SÍNTESIS

La introducción de nuevos productos puede tener distintos objetivos, entre los que destaca la posibilidad de detener la entrada de nuevas variedades por parte de los competidores. Esta detención de la entrada se obtiene al abarcar una mayor parte del mercado, fragmentándolo y disminuyendo así la demanda y las utilidades esperadas asociadas a cada variedad. El éxito de este tipo de estrategia depende, entre otras variables, de los costos de salida que enfrente el establecido en los productos que está introduciendo, del grado de competencia esperada en el mercado de la variedad del producto que se introduzca y del grado de sustitución entre las nuevas variedades y las ya existentes en el mercado.

A medida que mayores sean los costos de retirar un producto del mercado, menor será la probabilidad de entrada, ya que mayor será la posibilidad de que el establecido mantenga sus productos. Por otra parte, a medida que mayor sea la rivalidad y competencia esperada, mayor será la probabilidad de entrada de nuevos productos, ya que mayor será también la posibilidad de que el establecido desista de competir de manera agresiva en esa variedad y retire sus productos.

Otros objetivos de la proliferación de productos son conseguir una mayor flexibilidad para responder a acciones estratégicas de los rivales, mejorar la capacidad de segmentar el mercado, aumentar el poder de negociación y obtener sinergias por la existencia de factores indivisibles que puedan utilizarse para la producción o venta de distintos productos.



Como en el caso de las estrategias de judo analizadas en el capítulo 13, donde el establecido se acomodaba a la entrada si realizaba un compromiso a permanecer pequeño, el entrante que no realiza un compromiso ni a precio ni a capacidad sí puede comprometerse, a través de algún compromiso estratégico, a permanecer fuera del mercado de algunos de los productos del establecido, incentivando una respuesta menos agresiva de éste. En ambos casos, mediante la desincentivación de respuestas agresivas de los establecidos, los resultados pueden ser favorables para el entrante.

Entre los costos de la proliferación de productos, el principal es que puede disminuir las utilidades de los productos sustitutos que tenga la empresa en el mercado (canibalización), mediante una disminución en sus precios, redireccionamiento de publicidad u otros factores específicos. Por lo anterior, las ventajas de la proliferación de productos deben evaluarse contra sus eventuales costos.



## EJERCICIOS

1. “Todo lo demás constante, a mayores costos de salida, mayor credibilidad de una estrategia de proliferación de productos”. Comente, indicando cómo una empresa puede aumentar o disminuir los costos de salida cuando introduce un producto.
2. Mencione y explique brevemente tres objetivos estratégicos de la segmentación o proliferación de productos.
3. “Si es que una empresa que produce originalmente un producto introduce otro cuyos márgenes son negativos constantemente (costos mayores que ingresos), entonces debería eliminar tal producto para volver a concentrarse sólo en el que le da utilidades”. Comente.
4. Considere una situación en la cual la empresa *A* haya introducido productos en las ubicaciones 1 y 2 de la línea de variedad presentada en la figura 19.3. La empresa *B* está pensando introducir un producto en la ubicación 1, con el que competiría con la empresa *A*. De tener ambas empresas productos en la ubicación 1, la competencia en esa variedad de producto llevaría el precio de tal producto a \$1,5 y cada empresa venderá 100 unidades de esa variedad. Cuando el precio del producto 1 es de \$1,5, el precio del producto ubicado en 2 es de \$2,5 y la empresa *A* vende 120 unidades de éste.

Por otra parte, de existir sólo una empresa (ya sea *A* o *B*) en la variedad 1, el óptimo para ésta es vender 150 unidades de ese producto a un precio de \$2. En este caso, el precio del producto 2 es de \$3 y se venden 140 unidades de él. De existir sólo la variedad 2, el precio de ésta es de \$3,5 y se venden 150 unidades.

Asuma que el costo unitario de producción de ambos productos es de \$1. De entrar en la variedad 1, la empresa *B* tiene que incurrir en un costo de entrada en publicidad y promociones de \$60.



Figura 19.3

- a) Si *A* puede retirar su producto 1 del mercado pagando un costo de \$60, ¿se retirará si la empresa *B* entra en el mercado? ¿Entrará *B* en el mercado en este caso? Dibuje el árbol de decisión necesario para resolver este juego. En el árbol incluya la secuencialidad de las decisiones, las estrategias alternativas disponibles para cada uno y la solución a que se llega.
- b) Si *A* puede retirar su producto 1 del mercado pagando un costo por ello de \$40, ¿se retirará si la empresa *B* entra en el mercado? ¿Entrará *B* al mercado en este caso?

## Capítulo 20. Señalización y estrategia

### INTRODUCCIÓN

La mayoría de las casas y los automóviles que poseen alarmas y seguros contra robos muestran que los tienen, ya sea mediante letreros muy visibles, guardias privados vestidos con uniformes distinguibles o calcomanías que advierten sobre la existencia de alguna forma de seguridad. Puede pensarse que un ladrón no se sentirá impresionado por un letrero, una alarma o un guardia (muchas veces bastante indefensos), sino que superará tales obstáculos. Así, cuando vean estos letreros o alarmas, los ladrones no se retirarán con la desilusión de no haber conseguido su objetivo, sino que seguirán robando en aquellas casas o automóviles donde estimen que el costo de entrar, relativo a su beneficio, sea mayor.

Lo que suele estar detrás de las señales de seguridad es la indicación, a los potenciales ladrones, de la existencia de acciones que aumentarán el costo de su fechoría. Una clara justificación para el establecimiento de señales antirrobo es que, con ellas, se advierte al ladrón que el costo de robar en la casa que exhibe la advertencia será mayor que el de robar en otras casas que no posean tales dispositivos. Así, un costo mayor debería disminuir la probabilidad de que el ladrón entrara en la casa con alarma y aumentar la probabilidad de que lo haga en la vivienda sin alarma.

En este sentido, la señal suele plantearse como un medio para inducir a adoptar decisiones relativas: mi auto es menos conveniente de robar que el otro auto; mi mercado es más difícil de desafiar que el otro mercado. Es por ello que algunas instituciones antidelincuencia se oponen a la existencia de sistemas de alarma y, en general, de protecciones individuales avisadas. Si se desea reducir la delincuencia, es mejor capturar a los ladrones y en eso no ayudan los sistemas de alarma avisados, pues lo que suelen hacer es desviar a los intrusos hacia objetivos más fáciles, imponiendo un costo a quienes no posean esas señales.

Para que el letrero de la empresa de seguridad impacte sobre la decisión del ladrón, éste debe asociar la existencia de una alarma a una acción. Así, el ladrón debe verdaderamente creer que, donde está el letrero, existe, o hay una probabilidad alta de que exista, una alarma y que ésta alertará a la policía. Asimismo, en el caso de los guardias privados, el ladrón debe creer que ellos disponen de la capacidad para responder ante un robo. De otra manera, la señalización realizada mediante el letrero o el guardia no será verosímil y se entrará a robar con la misma probabilidad con la que se entraría sin la existencia de estos mecanismos de defensa. En tal sentido, si los letreros y signos se obtuviesen gratis, sin la alarma o el guardia, el sistema de seguridad no serviría a los propósitos individuales que hoy parece servir.

Como en los ejemplos referidos a la seguridad, existen situaciones competitivas donde las empresas no disponen de toda la información necesaria sobre los competidores actuales o potenciales para tomar sus decisiones estratégicas, y así las señales pueden surgir como parte de sus estrategias. Las señales sólo tienen cabida cuando existe incertidumbre respecto del valor de alguna variable importante para la determinación de la utilidad del competidor, del entrante, o del agente al cual está destinada la señal. Cuando la interacción se da en un escenario donde la información es completa (por ejemplo, respecto de variables como la capacidad instalada, costos, etc.), no hay espacio para la señalización, ya que ésta no entregará información adicional alguna, y se incurrirá en un costo por señalizar.

La señalización puede surgir en contextos de interacción estratégica entre empresas establecidas en el mercado o a través de éstas y entrantes potenciales. En el último caso, una pregunta relevante es si el entrante entrará o no y, junto a ella, cuáles serán las estrategias óptimas para cada una de las empresas si se produce entrada (acomodarse o pelear). En los negocios, la complejidad suele ser mayor, ya que es común que los entrantes potenciales sean varios operadores establecidos en otros negocios, y los mercados en los que pueden entrar, ya sea de variedad de producto o geográfico, también sean varios. Así, la verdadera pregunta que pueden formularse los potenciales entrantes es en qué mercado entrar, y no la de si hacerlo o no.

A continuación se muestra cómo, bajo ausencia de información completa, las empresas pueden utilizar estratégicamente la señalización para influir sobre las decisiones de otros agentes relevantes. Además, se analiza la racionalidad de la señalización como acción estratégica para las empresas, y se distingue entre aquellas acciones que pueden tener sentido en un contexto estratégico y aquellas que no lo tienen.

## SEÑALIZACIÓN Y ESTRATEGIA

Diariamente, los empresarios toman decisiones de entrada en uno o más mercados alternativos. Es el caso de una cadena de supermercados o de farmacias que determina su plan de expansión geográfica para los próximos meses y años. Cuando la cadena analiza hacia cuáles mercados expandirse, debe elegir entre una serie de alternativas posibles observando qué pasa en cada uno de ellos. Las cadenas presentes en los mercados de ingreso potencial realizarán esfuerzos para señalarle a la cadena en expansión la inconveniencia de entrar en su mercado, al menos en relación con las alternativas. Lo mismo ocurre con un productor de pastas que desee entrar en el mercado nacional, para lo cual debe determinar, entre otros aspectos, la calidad de su producto, su posicionamiento, sus canales de distribución y su precio. Cada una de las empresas establecidas (por ejemplo, en cada calidad) procurará convencer al entrante de que, si decide ingresar, le conviene más hacerlo en el segmento de calidad de su rival. La decisión de las líneas aéreas de expandir sus rutas tiene la misma lógica, ya que la expansión pueden realizarla en alguna de varias rutas alternativas.

Cuando un entrante analiza si debe entrar o no en un mercado dominado por un operador establecido, un problema que puede enfrentar es la falta de seguridad respecto de los costos de producción del establecido, los que determinarán sus utilidades mediante, por ejemplo, su efecto en la cantidad producida por éste y, así, en el precio del producto. A pesar de que el entrante no conozca el costo del establecido, sí puede determinar la probabilidad de que dicho costo sea, por ejemplo, alto o bajo. En general, se puede señalar que al entrante le convendrá entrar si el establecido tiene costo alto, y no le convendrá si el establecido tiene costo bajo.

Por otra parte, e independientemente de su costo, el establecido siempre procurará evitar la entrada señalizando que tiene bajo costo; el problema es que la señalización no necesariamente convencerá al entrante de que ése es el caso. Para que ésta sea verosímil, es fundamental que la señalización enviada por el establecido, si es que tiene bajo costo, sea distinta de la señalización que sea capaz de enviar si su verdadero costo es alto.

Como sucede en el caso de las casas, las alarmas y los guardias, en los negocios la señalización también tiene un costo. Por ejemplo, al señalar un costo unitario bajo mediante un menor precio o una mayor publicidad, se incurre en un costo por los recursos menores que recibe la empresa durante el periodo de tiempo que dure la señalización. Asimismo, el señalar la disposición a mantenerse en el mercado para competir de manera agresiva mediante una inversión en expansión de capacidad implica un mayor costo, producto de la inversión en una expansión que no necesariamente será utilizada.

Es claro que, en general, las empresas establecidas preferirán que los entrantes ingresen en mercados alternativos. Pero, ¿cómo opera la señalización para desincentivar la entrada en su mercado o incentivar la entrada en algún otro mercado? La señalización consiste en indicar acciones posteriores (comportamiento *ex post*) sin que medien contratos o compromisos explícitos a partir de la realización de ciertas acciones anteriores (*ex ante*). No obstante, como los entrantes saben que los operadores establecidos intentarán desincentivar la entrada mediante señales, un elemento central de tal estrategia es su credibilidad. Las siguientes son algunas de las variables que las empresas intentan señalar a sus competidores:

1. **Costos de producción del operador establecido.** Los operadores establecidos intentarán señalar que tienen bajos costos de producción ya que, cuanto menores sean éstos, más baja será la utilidad esperada para sus competidores en caso que decidan entrar o expandirse.
2. **Capacidad de ser agresivo.** Ésta se señala muchas veces con acciones que no tienen que ver directamente con el mercado o con la situación puntual. Destruir a un competidor pequeño puede parecer una sobre reacción, pero puede indicar a competidores eventuales no tan pequeños el tipo de reacción que obtendrán en caso de haber entrada. Una forma de señalar la capacidad de ser agresivo es mediante la realización de inversiones irreversibles ya que, una vez que éstas se realizan, el costo marginal de producir para el establecido puede ser sustancialmente inferior al costo marginal relevante para el entrante, el que como todavía no ha incurrido en dichas inversiones, sí tiene que considerarlas para la determinación de sus costos relevantes.
3. **Demanda.** Conocer la demanda es más simple para operadores establecidos. Cuando el entrante no disponga de información respecto de la demanda existente en la industria, el establecido podrá desear señalarle que la demanda es menor o más inestable de lo que verdaderamente es, por ejemplo, mediante el ofrecimiento de descuentos y regalos de manera aleatoria a sus clientes.
4. **Capacidad y velocidad de diseñar nuevos productos.** La competencia es más fácil cuando los operadores establecidos no tienen una alta tasa de aprendizaje tecnológico, ya que así disminuye el riesgo de obsolescencia para los otros competidores o entrantes. Cuando un operador establecido tiene socios innovadores o filiales creativas en otras industrias, señala su capacidad de innovar. La señalización de la capacidad de innovar se puede realizar, por ejemplo, mediante la inversión en investigación y desarrollo.
5. **Compromiso a mantenerse en el mercado.** Realizar inversiones irreversibles en una tecnología específica al negocio que, por ejemplo, aumente los costos fijos y disminuya los costos variables de producción, señalaría que la empresa se mantendrá en la industria, ya que por su especificidad, aumentan los costos de salida de la empresa del mercado.

## FORMALIZACIÓN DE LAS SEÑALES

Una de las primeras conceptualizaciones formales de la idea de señalización (presentada en el capítulo 5) fue desarrollada por Bain (1949). Él argumentaba que una empresa podía desincentivar la entrada de nuevos competidores cobrando un precio lo suficientemente bajo, y que tal precio sería considerado por los entrantes potenciales como indicativo del precio que cobraría la empresa una vez que se produjera la entrada en el mercado. De esta manera, y siguiendo el argumento de Bain, el bajo precio cobrado por el operador establecido actuaría como una señal de “malas noticias” para el entrante, ya que estaría indicándole menores utilidades futuras. Al máximo precio que desincentivaría la entrada se le denominó “precio límite”.

No obstante lo popular e intuitivo del argumento, una debilidad importante que presenta es que no considera un comportamiento racional por parte del operador establecido una vez que el entrante haya ingresado en el mercado. Existe la alternativa de que, una vez que el entrante haya ingresado, al establecido le sea más conveniente acomodarse a la entrada (subiendo en algo su precio) que mantener un precio bajo; en otras palabras, que el operador establecido cobre un precio bajo en el periodo anterior al de la entrada no implica que cobrará un precio igualmente bajo en el periodo posterior a ésta, ya que de haber entrada intentará maximizar sus utilidades en el nuevo escenario competitivo. Por lo tanto, este bajo precio “a la Bain” no es necesariamente una señal verosímil ni del precio ni de la agresividad con que actuaría un operador establecido una vez que se consuma la entrada y, por lo tanto, no debería representar una variable relevante para la decisión del entrante.

Milgrom y Roberts (1982) rescataron la idea de Bain al demostrar que la señalización mediante un bajo precio cobrado por el operador establecido podría ser verosímil en caso de que existiera información incompleta. Un ejemplo de una situación donde la información es incompleta es aquel donde los entrantes potenciales no conocen con certeza el costo de producción de la empresa que opera en el mercado, en cuyo caso un bajo precio cobrado puede señalar que se trata de una empresa de bajo costo. A partir de esta idea, estos autores sugieren que el precio límite surge como una situación de equilibrio racional de agentes, donde la credibilidad de un bajo precio vendría dada, por ejemplo, por el hecho de que a una empresa de mayor costo no le será conveniente cobrar un precio tan bajo, o realizar una publicidad tan intensa, o gastar una cantidad tan importante en investigación y desarrollo, aun considerando que este precio o gasto evite la entrada.

## Un modelo básico de señales

Considere el caso de un operador establecido ( $I$ ) que intenta detener la entrada de un entrante potencial ( $E$ ) que no posee información respecto de una variable de interés estratégico, como el costo (unitario) de  $I$ . Como  $I$  sabe que  $E$  determinará su entrada de acuerdo con lo que considere que sea el costo de  $I$ , intentará señalar a  $E$  que dicho costo es bajo. Suponga que  $E$  tiene un costo de producción de \$30, el que, para simplificar el análisis, es conocido por  $I$ . Sin embargo,  $E$  no conoce con certeza el costo de  $I$  y espera que éste sea igual a \$20 con probabilidad  $x$  y a \$40 con probabilidad  $(1 - x)$ . Suponga, además, que a  $E$  le convendrá entrar sólo si  $I$  es de alto costo (\$40); de otra manera, estará mejor si se quedara fuera de ese mercado (caso en el cual obtendrá utilidades de \$0). Por último suponga que, de haber entrada, ambas empresas competirán en cantidades (a la Cournot) y que la función de demanda puede representarse por  $P = 100 - Q$ .

En este caso, un operador establecido de bajo costo que opera en monopolio maximiza sus utilidades, que corresponden a  $(100 - q - 20)q$ . El resultado de esta maximización es producir una cantidad de 40 unidades, cobrar un precio de \$60 y obtener una utilidad neta de \$1.600. Las utilidades que maximiza el operador establecido de alto costo que opera en monopolio, por su parte, corresponden a  $(100 - q - 40)q$ . En este caso, el resultado de la maximización es producir una cantidad de 30 unidades, cobrar un precio de \$70 y obtener una utilidad neta de \$900. Es decir, las utilidades para el operador establecido (en monopolio) en caso de que no haya entrada serán de \$1.600 y \$900 si es de bajo y de alto costo, respectivamente. Si este operador establecido no lleva a cabo una estrategia de señalización, su nivel de producción (40 o 30 unidades), le mostraría su verdadero costo al entrante.

Compare ahora la situación de monopolio con la que existiría si el entrante potencial ingresara. En este caso, si el subíndice 1 indica al operador establecido el subíndice 2 al entrante potencial, un operador establecido de bajo costo maximizará:

$$\pi_1 = (100 - q_1 - q_2 - 20)q_1$$

determinando una función de reacción:

$$q_1 = \frac{80 - q_2}{2}$$

Por su parte, la función de reacción del entrante es:

$$q_2 = \frac{70 - q_1}{2}$$

Al interceptar ambas funciones de reacción, el equilibrio se obtiene con el operador establecido de bajo costo produciendo 30 unidades, y el entrante, si llega a entrar, produciendo 20 unidades. El precio del producto será de \$50, y las utilidades para el operador establecido de bajo costo y para el entrante serán de \$900 y \$400, respectivamente. Al realizar un análisis muy similar para el caso de competencia entre un operador establecido de alto costo y el entrante, se obtiene que sus utilidades serán de \$278 y \$711, respectivamente.

Estos resultados muestran que *I*, independientemente de su costo, preferirá evitar la entrada, pues en ambas situaciones de costo gana más si *E* no entra en su mercado. También, muestran que un entrante preferirá ingresar en un mercado donde los operadores establecidos tengan altos costos de operación, ya que sus utilidades esperadas serán de \$711 si el operador establecido es de alto costo y de \$400 si es de bajo costo. Más aún, en este ejemplo, si los costos de entrada son superiores a \$400 e inferiores a \$711, al entrante le convendrá ingresar en el mercado sólo si el operador establecido es de alto costo. El ejemplo también muestra la existencia de incentivos a la señalización. Note que, si el entrante no conoce el costo del operador establecido y no se lo señalizan de modo verosímil, entrará en el mercado sólo si se cumple que su costo de entrada (*CE*) es menor que los beneficios esperados de entrar, esto es:

$$x*400 + (1 - x)*711 > CE$$

Así, en este ejemplo, si el costo de entrada fuera de \$500, existiría entrada cuando la probabilidad de que el operador establecido sea de bajo costo (*x*) fuese, aproximadamente, menor que 0,67.<sup>1</sup>

## Equilibrio en señalización

Las posibilidades de señalización para dos tipos de operadores establecidos, como los del ejemplo anterior, requieren de ciertas condiciones para que sean verosímiles. Considere que existe un periodo previo a la entrada en el cual se puede señalar, y un periodo posterior a ésta cuyos flujos de utilidades pueden asociarse al valor presente de la suma de los flujos esperados recibidos en los periodos posteriores a la señalización. Si el operador establecido es de bajo costo, dice la verdad sin señalar y el entrante potencial cree en su verdadero costo, entonces no habrá entrada y el establecido cobrará \$60 y obtendrá utilidades de \$1.600 en cada periodo, con lo que sus utilidades totales serán iguales a \$3.200.<sup>2</sup>

En cuanto a las condiciones para un operador establecido de alto costo, si éste muestra su verdadero costo al cobrar \$70 en el primer periodo (que es el precio óptimo para su costo), entonces enfrentará entrada en el segundo periodo y sus utilidades totales serán iguales a \$1.178 (900 + 278). Por su parte, si con

<sup>1</sup> En este cálculo, se supone que el entrante es neutral al riesgo. Si el entrante es averso al riesgo, éste exigirá, para entrar, que el establecido sea de alto costo con una mayor probabilidad. En otras palabras, cuando al entrante no le gusta el riesgo, exige una "prima por riesgo" adicional.

<sup>2</sup> Sólo para simplificar, y sin pérdida de generalidad, se supone una tasa de descuento de cero.

la finalidad de desincentivar la entrada este operador no dijera la verdad y cobrara \$60 en el primer periodo en vez de los \$70 que cobraría si no hubiera entrada potencial, entonces, y suponiendo que el entrante le crea que es de bajo costo, tendrá utilidades iguales a \$1.700  $((60 - 40) \cdot 40 + 900)$ . Es por ello que, un operador establecido de alto costo tendrá incentivos para señalar qué es de bajo costo, lo que significa mentir mediante el cobro de un precio menor en el periodo previo al de la entrada. Para evitar la entrada, el operador de bajo costo enfrenta la necesidad de señalar, de algún modo que sea verosímil, su costo real y a diferenciarse de un operador de alto costo.

La pregunta que surge aquí es si existen herramientas que permitan a un operador establecido de bajo costo diferenciarse de uno de alto costo; una de estas herramientas podría ser el precio que cobra en el primer periodo. Si este precio es lo suficientemente bajo, de manera que un operador de alto costo no tuviera incentivos de cobrarlo a pesar de que a tal precio pudiese engañar al entrante, este último inferirá que el que cobre ese precio es realmente un operador de bajo costo. En el caso del ejemplo aquí citado, este precio existe y es cualquiera menor que \$45,06. El rango de precios se obtiene de la desigualdad (1) siguiente:

$$(P - 40)(100 - P) + 900 < 1.178 \quad (1)$$

donde el lado izquierdo de la desigualdad (1) es la suma de las utilidades que obtendría un operador establecido de alto costo por mentir y así no enfrentar entrada en el segundo periodo, mientras que el lado derecho corresponde a la suma de las utilidades que obtendría un establecido de alto costo por decir la verdad. Es decir, el operador de bajo costo obtiene el precio que debe cobrar para desincentivar la entrada a partir de la condición de indiferencia del operador establecido de alto costo.

El resultado anterior implica que el operador de bajo costo deberá cobrar un precio menor que \$45,06 para señalar, de manera creíble, su costo verdadero. En otras palabras, un operador de alto costo estará dispuesto a bajar su precio en el primer periodo hasta \$45,06 con tal de hacerse pasar por uno de bajo costo y así evitar la entrada (desigualdad 1). Sin embargo, para precios menores a \$45,06, sus utilidades totales, a pesar de evitar la entrada en el segundo periodo, son menores a las utilidades de cobrar su precio óptimo en el primer periodo (\$70) y acomodarse a la entrada en el segundo periodo, por lo que no le convendrá disminuir su precio más allá de esos niveles.

Una demostración de lo señalado se obtiene al analizar qué sucede con los incentivos para el operador establecido de bajo costo si el establecido de alto costo cobra un precio de \$45,06 en cada periodo. A un precio de \$45,06, el operador establecido de bajo costo obtendrá utilidades de:

$$(45,06 - 20)(100 - 45,06) + 1.600 = 2.977$$

Como estas utilidades son mayores a 2.500  $(1.600 + 900)$ , que eran las que obtenía al no detener la entrada, al operador establecido de bajo costo le convendrá cobrar un precio marginalmente menor a \$45,06 con tal de señalar de manera verosímil su verdadero costo, y así diferenciarse de un operador establecido de alto costo. El potencial equilibrio para este ejemplo se define de la siguiente manera:

1. **Operador establecido de bajo costo.** Cobra \$45,06 en el primer periodo (en realidad es un precio marginalmente inferior a ese, pero para simplificar se asumirá ese valor) y no enfrenta entrada en el segundo. A pesar de que el establecido de bajo costo puede cobrar un precio aún menor a \$45,06, no tendrá incentivos para hacerlo, pues a ese precio ya se diferenció del establecido de alto costo. El establecido de bajo costo tampoco tendrá incentivos para cobrar un precio mayor en el primer periodo, ya que ese precio podría ser replicado por el establecido de alto costo y, de esta manera, el establecido de bajo costo enfrentaría entrada.



2. **Operador establecido de alto costo.** Cobra \$70 en el primer periodo y enfrenta entrada en el segundo. A este establecido no le convendrá cobrar un precio mayor a \$70 en el primer periodo (ya que \$70 es el precio que le maximiza sus utilidades) ni tampoco cobrar un precio menor a \$70, ya que estaría sacrificando utilidades en el primer periodo sin los consiguientes mayores beneficios de una menor competencia en el segundo periodo.

En consecuencia, el par de precios, \$45,06 cobrados por el establecido de bajo costo y \$70 cobrados por el de alto costo, representa un equilibrio ya que, dado lo que hace el otro, ninguno querrá desviarse a otro precio. Así, un precio de \$45,06 corresponde al precio límite, ya que es el precio (máximo) que desincentiva la entrada de nuevos competidores. Note que en este equilibrio ambos tipos de operadores establecidos dicen la verdad y el entrante les cree.

El costo de la señalización para la empresa de bajo costo es la pérdida en utilidades en el primer periodo por tener que cobrar un precio inferior a su precio óptimo, mientras que su beneficio viene dado por el aumento en las utilidades del segundo periodo, obtenido como consecuencia del detenimiento de la entrada.

En equilibrio, la señalización es posible sólo cuando sus beneficios netos son distintos para los distintos “tipos de empresas”. En este caso, el precio más bajo (“precio límite”) es un signo verosímil sólo por los diferentes beneficios netos de señalar que poseen ambos tipos de empresas. El aspecto clave es que el beneficio neto de detener la entrada es mayor para un operador establecido de bajo costo. Esta diferencial en beneficios netos es la que le otorga al establecido de bajo costo la posibilidad de cobrar un menor precio, o realizar una mayor publicidad, en el periodo anterior al de la entrada.

Los costos y beneficios de la señalización para cada uno de los tipos de empresas del ejemplo citado se determinan considerando un precio límite de \$45 a ser cobrado en el periodo pre-entrada. Para un operador de bajo costo, el costo de la señalización es de \$223 ( $1.600 - (45,06 - 20)(100 - 45,06)$ ) y para uno de alto costo éste sería, en el caso hipotético de que señalice, de \$622 ( $900 - (45,06 - 40)(100 - 45,06)$ ). El beneficio de la señalización, considerando el precio límite de \$45,06 es, para un operador de bajo costo, de \$700 ( $1.600 - 900$ ) y para el de alto costo de \$622 ( $900 - 278$ ).

De ello se deduce que el beneficio neto (beneficio de la señal - costo de la señal) para el operador de bajo costo, de aplicar el precio límite, es de \$477, mientras que para el de alto costo es de \$0. El beneficio neto de \$0 para el establecido de alto costo se obtiene debido a que éste se determinó para un precio límite de \$45,06, que correspondía al precio al que este operador estaba indiferente entre señalar o no. Para cualquier precio menor que \$45,06, el beneficio neto de señalar para el establecido de alto costo será menor que 0.

Existen otras variables que pueden ser utilizadas por las empresas para señalar, donde la condición fundamental para su uso como señalizador verosímil es que los beneficios netos de la señalización, para distintos tipos de operadores establecidos, sean diferentes; así, un bajo precio en el primer periodo es sólo uno de los caminos que puede ser utilizado. Cualquier otro método que entregue (regale) dinero en la primera etapa (una cantidad tal que al operador de alto costo no le sea conveniente porque no puede recuperarla en los periodos siguientes) será igualmente efectiva.

## SÍNTESIS

La señalización puede llegar a ser parte importante de la estrategia de una empresa. A través de ella se intenta comunicar, generalmente a los competidores, aunque también puede dirigirse a los reguladores, proveedores o clientes, cierta información que pueda afectar las decisiones de la competencia u otros agentes relevantes. Entre las variables que una empresa puede desear comunicar están su costo de producción, su capacidad de ser agresivo y su compromiso a mantenerse en el mercado.

El objetivo final de las estrategias de señalización es afectar las decisiones de los competidores a favor de la empresa que señala. Un ejemplo tradicional es el de las empresas establecidas en un mercado que intentan señalar su costo a los entrantes potenciales. Puesto que las utilidades para estos últimos están relacionadas de manera inversa con el costo de la empresa establecida del mercado en el que entren, los establecidos desearán señalar que tienen un bajo costo unitario de producción para así desincentivar la entrada en su mercado. El entrante, sabedor de esto, no tendría por qué creerle a tal señalización.

Otras aplicaciones de señalización son directas. Suponga que existe más de un mercado en el cual el entrante puede ingresar y que cada mercado tiene una empresa establecida. Si las empresas establecidas en los mercados tienen alguna condición desconocida para el entrante potencial (por ejemplo, su costo), entonces cada una de ellas querrá señalar que es de bajo costo para incentivar que el entrante ingrese en otro mercado. En este caso, existirá espacio para que las empresas establecidas de bajo costo se diferencien de las de alto costo mediante el cobro de un precio distinto.

Aparte del precio, las empresas pueden utilizar otras variables para señalar; entre ellas los gastos en publicidad, los gastos de investigación y desarrollo y los de introducción de productos. El concepto básico detrás de la señalización de una variable es que una empresa de menor costo sea capaz de sostener, de manera rentable, una inversión señalizadora que no es capaz de sostener una empresa de mayor costo. Por ejemplo, es lógico pensar que una empresa de bajo costo puede ser capaz de gastar, de manera rentable, una mayor cantidad de recursos en publicidad que una empresa de alto costo.

Dos condiciones son fundamentales para que las estrategias de señalización sean verosímiles para los competidores y útiles para las empresas. La primera es que exista algún desconocimiento por parte de ellos respecto de la variable que se está señalizando. La señalización sobre el costo unitario de producción, por ejemplo, no tendría sentido si las demás empresas conocieran el costo de producción de la empresa que está intentando señalarlo. La segunda condición es que la señalización que sean capaces de enviar aquellas empresas que tengan un valor distinto de la variable a señalar (por ejemplo, que tengan un costo unitario diferente) sea distinta. Esta segunda condición es fundamental pues, de otra manera, la empresa a la que está dirigida la señalización no la creará.

Por ello, cualquier variable no sirve como señal. Las empresas deben buscar aquellas que les permitan diferenciarse, pues de otra forma se tratará de una señal sin contenido y que, como tal, no afectará las estrategias de las otras empresas o agentes relevantes.



## EJERCICIOS

1. Los automóviles con letreros “Bebé a bordo” tienen significativamente menos accidentes que aquellos con iguales características sin esos letreros. Si efectivamente la menor cantidad de accidentes que sufren los automóviles protegidos por signos de bebés no se debieran a un manejo más cuidadoso de los conductores de tales autos, ¿por qué no hay más autos con iguales señas? (independiente de que lleven o no un bebé en ellos)
2. Explique las condiciones que se requieren para que la señalización sea una estrategia verosímil para una empresa establecida que tiene bajos costos y que desea señalar su costo a sus competidores.
3. Mencione tres variables distintas del precio que pueden utilizar las empresas para señalar que tienen un bajo costo.
4. ¿Qué podrían hacer las empresas establecidas en un mercado para señalarle a los competidores actuales o potenciales que la demanda del mercado ha bajado? Asuma que los competidores no conocen con certeza la demanda que enfrentan
5. En un mercado existe una empresa establecida *A*, cuyos costos marginales de producción son constantes e iguales a \$40; esta empresa tiene suficiente capacidad como para satisfacer a todo el mercado. Existe una segunda empresa *B*, que está considerando entrar en este mercado. Esta empresa tiene costos marginales de \$50 y, de entrar, también lo haría con una capacidad tal que sería capaz de satisfacer a todo el mercado. Suponga el siguiente juego que se desarrolla en tres etapas:

**En la etapa 1**, la empresa *A* fija un precio por su producto. Los consumidores ven el precio y deciden si le compran a *A* o no compran el producto.

**En la etapa 2**, la empresa *B*, luego de observar el precio cobrado por *A*, decide si entra o no en este mercado. Si *B* entra, la empresa tendrá que incurrir en un pequeño (despreciable, aunque mayor que cero) costo de entrada no recuperable.

**En la etapa 3**, existen dos alternativas: si *B* entra, ambas empresas establecen los precios por sus productos (homogéneos); si *B* no entra, *A* sigue siendo el único oferente y se comporta como tal.

*Nota:* Cuando las empresas compiten eligiendo precios y los productos son homogéneos (idénticos), asuma que el precio que prevalecerá será equivalente al costo marginal de la empresa que tiene el mayor costo.

Existen 100 potenciales compradores en el mercado. En la primera etapa cada comprador está interesado en comprar una unidad del producto de la empresa *A*. En la tercera etapa, cada comprador está interesado en comprar una segunda unidad de producto, ya sea de la empresa *A* o de la *B*. Cada consumidor está dispuesto a pagar hasta \$100 por cada unidad de producto.

Responda las siguientes preguntas asumiendo que la compañía *B* no conoce con certeza el costo de la empresa *A*, pero sí sabe que éste puede ser \$40 con probabilidad de  $z$  y \$60 con probabilidad  $(1-z)$ , donde  $z$  es mayor a cero y menor a 1. El costo de la empresa *B* es conocido por todos.

- a) Si *A* no realiza señalización ( $y$ , por lo tanto, *B* mantiene la incertidumbre respecto de su costo), ¿entrará la empresa *B* en el mercado?

- b) ¿Existirá un precio tal cobrado por la empresa A en la primera etapa que, de manera verosímil, le señalice su costo a la empresa B? De existir, ¿cuál será este precio?
- c) ¿Cuál es el costo y el beneficio de cobrar el precio límite en la primera etapa para la empresa A si ésta es de bajo costo (como efectivamente lo es)? ¿Cuál sería este costo y beneficio si la empresa A fuese del tipo alto costo (\$60)?

De acuerdo con lo anterior, ¿qué es lo que hará verosímil la señalización?

6. Suponga que un entrante está analizando si entra en un mercado actualmente monopolizado por un establecido. La demanda de mercado puede ser representada por  $P = 200 - Q$ . El costo marginal de producción del entrante es de \$50. El entrante no sabe el costo marginal del establecido, pero sí sabe que éste puede ser \$30 o \$70 con un 50% de probabilidad cada uno (por lo tanto, el valor esperado del costo del establecido para el entrante es de \$50). El costo irreversible de entrada para el entrante es de \$2.000.

A usted se le pide que responda las siguientes preguntas asumiendo que las empresas compiten en cantidades (a la Cournot):

- a) ¿Ingresará o no el entrante en este mercado? Haga los cálculos respectivos.
- b) Si el establecido es de bajo costo, ¿qué precio cobrará en el primer periodo con tal de señalar, en equilibrio, su verdadero costo? ¿Por qué esta señalización será verosímil?

*Nota:* Si no puede determinar el precio, expréselo mostrando las ecuaciones respectivas y la variable precio límite correspondiente.

7. En una industria, las utilidades de un monopolio para un incumbente de bajo y de alto costo son de \$800 y \$600, respectivamente; mientras que las utilidades de un duopolio (es decir, con un entrante que ha entrado a su mercado) para un incumbente de bajo y de alto costo son de \$180 y \$100, respectivamente. Por último, usted sabe que si los incumbentes de bajo y alto costo cobran el mismo precio límite de "P" (usted no tiene que calcular este precio), entonces desincentivan la entrada pero sus utilidades en el periodo 1 serían sólo de \$190 y \$110, respectivamente. En un escenario de dos periodos, y sólo con la información entregada, ¿se cumplen las condiciones para que la señalización sea una estrategia creíble para el incumbente de bajo costo?

## Parte V. REGULACIÓN Y ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

Esta quinta parte del libro analiza distintos aspectos de la regulación de empresas que, al determinar marcos de funcionamiento, determinan reglas importantes en las que se pueden desenvolver las acciones de las firmas. El análisis de la regulación no sólo es útil para comprender los límites en los que las firmas se pueden relacionar entre sí y con los consumidores, sino también para ayudar a entender la política reguladora; es decir, cómo el regulador puede cambiar los límites ante el comportamiento de las firmas.

El capítulo 21 describe la institucionalidad y las formas tradicionales de regulación económica, tanto en materia de monopolios naturales como de regulación a monopolios no naturales. La regulación tradicional de monopolios es de creciente interés en Latinoamérica, porque si bien el concepto de monopolio natural puede haber perdido cierta vigencia, los procesos de privatización en los sectores eléctrico, de telecomunicaciones y de agua potable, entre otros, le han dado prominencia a este tipo de regulación. Por su parte, la regulación antimonopolios, orientada a la regulación de monopolios no naturales, es también un desafío que han ido tomando en cuenta de manera progresiva los distintos países, aún cuando hay mucho que aprender en la materia. Entender la racionalidad y los objetivos de las instituciones antimonopolios ayuda no sólo a dar certeza jurídica a las empresas, sino que también permite a las empresas actuar con estrategias más definidas.

El capítulo 22 analiza la regulación de conductas, que tiende a centrarse en los efectos de determinadas prácticas empresariales sobre el comportamiento de los mercados. El capítulo 23, por su parte, estudia un tipo de conducta que es mencionada recurrentemente por las empresas, y que tiene relación con la aplicación de precios depredatorios. En este capítulo se analiza la racionalidad, la pertinencia y las condiciones que se requieren para este tipo de conducta. Por último, el capítulo 24 trata sobre la regulación a estructuras, que tiende a centrarse en las causas de ciertos comportamientos empresariales que puedan ser contrarios a la libre competencia. Los efectos económicos de la regulación a la conducta y a la estructura son muy diferentes; dado que el primer tipo de regulación tiende a centrarse en los efectos y la segunda en sus potenciales causas, cada una de ellas tiene resultados distintos en la reversibilidad de las consecuencias que impone y en la selección de la estrategia competitiva de las firmas.



# Capítulo 21. Regulación de monopolios y política antimonopolios<sup>1</sup>

## INTRODUCCIÓN

Una de las áreas donde el conocimiento y las propuestas avanzan más rápido y presentan más controversia en economía es en el área de la regulación, que se desarrolla fuertemente a partir de principios de los años ochenta. Uno de los aspectos más sobresalientes de los que caracterizan tal dinamismo es que éste se ha dado tanto a nivel del desarrollo de la teoría como de la práctica donde, en muchos casos, la práctica ha precedido a la teoría. Por otra parte, es claro que, de una u otra forma, todas las firmas son directa o indirectamente reguladas o, por lo menos, tienen la potencialidad de serlo. Es por ello que las decisiones estratégicas de las firmas deben considerar cómo les afecta o pudiera afectar el entorno de regulación, para así enfrentarlo y evaluar de mejor manera las estrategias que pueden ser seguidas por ellas.

El estudio de la regulación económica comprende dos áreas que son relevantes desde el punto de vista de la estrategia. En primer lugar, está el análisis de la regulación tradicional o de monopolios naturales; y, en segundo, la visión de competencia y, en particular, de las distintas formas de regulación antimonopolios. Estas dos áreas son el motivo de análisis de lo que sigue a continuación.

## VISIÓN NEOCLÁSICA DE LA TEORÍA DE LA REGULACIÓN

La visión neoclásica de la regulación es la base para el desarrollo de la mayoría de los avances recientes en el tema. Por ello, cabe analizar esta visión y relacionarla con desarrollos posteriores de gran influencia.

Para situarse en el tema, se puede señalar que Adam Smith, el precursor de la teoría económica, en su libro *La Riqueza de las Naciones*, señalaba que incluso en un contexto en el cual las personas fueran absolutamente egoístas, su iniciativa hacia la búsqueda del lucro personal las conduciría a hacer el bien. Existiría algo así como una “mano invisible” que llevaría a las personas a hacer el bien, aunque ellas no se lo propusieran.

No se desprende de la visión de Smith que exista algo positivo en ser egoísta. En su libro *Teoría de los Sentimientos Morales*, Smith había destacado los sentimientos más nobles del ser humano. En cambio, la idea fundamental de *La Riqueza de las Naciones* es que incluso en el caso límite del egoísmo, las personas harán el bien. En relación con esta visión, de la que se derivan implicaciones de “dejar hacer” y de no intervención, se pueden contraponer visiones filosóficas y prácticas. Por ejemplo, se puede plantear que el cristianismo o el marxismo discutirían la visión de Smith acerca de la naturaleza del hombre. El interés aquí, sin embargo, es desde el punto de vista económico, desde donde se puede desafiar la idea que el mecanismo automático o la mano invisible es perfecto, existiendo dos razones por las cuales la regulación se justificaría: las externalidades y los monopolios.

---

<sup>1</sup> Partes de este capítulo fueron desarrolladas en conjunto con José Miguel Sánchez y se hallan en Paredes y Sánchez (1996).

Las externalidades son efectos de las transacciones que trascienden a las personas involucradas de manera directa en ellas. La regulación en presencia de externalidades se justifica desde hace mucho tiempo y es Pigou quien más claramente define la política a seguir. En el caso de externalidades positivas, por ejemplo, reducciones del costo de empresas productoras de miel debido al aumento en la producción de manzanos, se debería, según Pigou, subsidiar la producción de manzanos. En el caso de externalidades negativas, se debería aplicar un impuesto al que la produce.

En 1960, sin embargo, Ronald Coase sugirió que, bajo ciertas condiciones, el análisis pigouviano era erróneo, y que desde un punto de vista de la asignación de recursos, la intervención estatal podía empeorar las cosas. Coase propuso que en caso de que los derechos de propiedad estén bien definidos y no existieran costos por ponerse de acuerdo entre los agentes económicos, no debe haber intervención por parte del Estado, pues la asignación de recursos será óptima. Ello, que se conoce como el Teorema de Coase, sugiere que el ámbito de la intervención estatal debiera reducirse considerablemente.

Para ilustrar el punto, y aunque se trata más adelante de manera explícita, considere el siguiente ejemplo: existe inicialmente una industria productora de aceitunas que genera una renta económica de \$500 millones. Posteriormente llega al área una siderúrgica, que obtiene rentas por \$800 millones, pero que incrementa los costos de la industria de aceitunas en \$600 millones por contaminar el aire. La sugerencia de Pigou sería hacer sentir a la siderúrgica los costos que genera a la industria de aceitunas mediante un impuesto de \$600 millones. Esto haría que la siderúrgica entrara en el negocio pagando todos los costos que genera; sin embargo, la siderúrgica se mantendría en producción y se dejarían de producir aceitunas, ya que con el impuesto las utilidades de la siderúrgica seguirían siendo positivas, mientras que las de la productora de aceitunas serían negativas.

El análisis de Coase indica que, en caso de que los derechos de propiedad estén bien definidos (no importa cómo, pero que estén claramente definidos), y que los costos de transacción sean cero, se llegará al mismo resultado; es decir, la industria de aceitunas desaparecerá y la siderúrgica se mantendrá en operación, también, pagando todos los costos que genera. Como se puede apreciar, es lo mejor que puede ocurrir desde un punto de vista de la asignación de recursos. Por supuesto, la forma en que se asignen los derechos de propiedad afecta la distribución de la riqueza, lo que no se considera desde el punto de vista de la pura eficiencia de la asignación de los recursos. En caso de que el derecho de propiedad del aire, y por lo tanto a contaminar, sea de la siderúrgica, es evidente que la industria de aceitunas desaparecerá.

Menos evidente, pero también cierto, es que en caso de que se defina que quien posee el derecho sobre el aire (y así, a no ser contaminado) son los productores de aceitunas, éstos de igual manera desaparecerán. Para ello, Coase propone que lo que ocurrirá es que los productores de aceitunas estarán mejor fuera de la industria, recibiendo algo más de \$500 millones por parte de la siderúrgica (por ejemplo, \$550), y que la siderúrgica también estará mejor pagando algo menos de \$600 millones a los primeros. Así, habría una transacción voluntaria entre ambas empresas (o industrias) sin la necesidad de que el Estado intervenga.

El análisis anterior no sólo implica que la política óptima es la de no intervención, sino que además sugiere que intervenir, siguiendo a Pigou, sería negativo. Si se hubiera producido el acuerdo entre las partes y luego se aplicara la recomendación de Pigou, existiría un costo económico y social por la intervención, pudiendo desaparecer tanto la siderúrgica como la industria de aceitunas.

La implicancia de política económica del Teorema de Coase es que el ámbito de intervención del Estado es diferente al sugerido por Pigou. Así, más que intentar cuantificar la magnitud de las externalidades, para luego aplicar impuestos o subsidios, el Estado debería procurar facilitar las transacciones entre privados, haciendo más creíbles los contratos entre ellos y definiendo de manera clara los derechos de propiedad de cada uno. De Coase se deriva que la definición de derechos de propiedad es una materia de asignación de recursos, y no sólo una materia de índole ideológico o de un derecho de tipo natural o social.



El análisis de Coase despeja una de las más grandes “cortinas de humo” que tienden a justificar la regulación. No es que sugiera que no existen externalidades, o que siempre los derechos de propiedad están bien definidos, o que en general los costos de transacción son cero. Lo que ocurre es que la visión coesiana impone una disciplina al regulador para definir cuándo debe regularse. Así, mientras el analista siempre podrá encontrar cómo cualquier transacción entre individuos genera externalidades (la siembra de remolacha evita la erosión, la educación universitaria genera “spill-overs”, la producción de automóviles “desarrolla tecnologías aprovechables a otras industrias”, etcétera), con Coase esto no es suficiente para intervenir o regular y, por lo tanto, la regulación requiere de estándares precisos.

## Objetivo de la regulación

Aparte del problema de las externalidades, y especialmente si se considera la contribución de Coase, la existencia de monopolios puede ser la base de la justificación para la regulación económica. Sin embargo, ello aún no responde la pregunta de por qué se regula ni qué efectos tiene la regulación.

Sobre el objetivo de la regulación económica y, específicamente, la de empresas de utilidad pública, Lewis señala: “proveer a los consumidores con tanto servicio como el que desean o están dispuestos a pagar. La meta de la regulación, dado los límites del regulador, es traducir este objetivo en términos operativos y ver cómo implementarlo”.

Para conocer si la regulación contribuye a este objetivo, se debe tener una idea de lo que ocurre sin regulación. En otras palabras, por qué se regula sigue siendo una pregunta vacía si no se le refiere a un patrón específico de comparación. La comparación a un ideal competitivo no tiene sentido, y debe reconocerse que incluso la mejor regulación tiene costos y, por ende, no constituye una situación ideal. El hecho que conceptualmente la sociedad mejore su posición mediante la regulación, no justifica que esa sociedad sea regulada. Los problemas que surgen en la práctica con las regulaciones hacen que los mecanismos y las herramientas deban ser elegidos con gran cuidado y de manera muy selectiva.

Al objetivo de la regulación en la visión neoclásica, actualmente la más aceptada, que es la maximización del bienestar social definido en forma estrecha como la suma de los excedentes del consumidor y del productor, debería agregarse que ello es neto de los costos de regular. Con este criterio, se puede plantear con bastante fuerza el argumento de que, en general, la regulación como asignador de recursos es un pobre sustituto de un mercado que opere en competencia. Así, una implicancia fundamental es que la regulación debiera buscar, en primer lugar, la promoción de la competencia donde es posible que exista. En casos en que la competencia no es posible, dada la estructura de información y los incentivos que tienen los agentes bajo distintos esquemas de regulación, el objetivo debería ser regular de la manera más eficiente.

Un aspecto mucho más cuestionable desde el punto de vista económico, se refiere a la intervención estatal para distribuir el ingreso. Es claro que el Estado, por la vía de la coerción, puede distribuir el ingreso de un grupo hacia otro. Sin embargo, reconociendo que la distribución del ingreso puede ser directamente afectada por el Estado, este tema sólo interesa aquí porque la misma regulación tiene efectos distributivos. Tal relación ha sido estudiada, de manera indirecta, intentando identificar grupos de ganadores y de perdedores del proceso de regulación, así como relacionando el tamaño relativo de los grupos con las votaciones. La evidencia tiende a sugerir que la decisión de regular tiene un componente de presión grupal.

## LA CRÍTICA DEL “PUBLIC CHOICE”

Hasta los más claros defensores del liberalismo económico, como F. Von Hayek, han planteado que no es discutible si el Estado debe o no regular, sino que la pregunta crucial es cómo hacerlo bien. Con ello, se reconoce que existe una brecha importante entre las guías conceptuales y los aspectos prácticos que dificultan o impiden una regulación óptima. Por ejemplo, el mismo origen de los monopolios, aspecto descuidado en la literatura, se encuentra frecuentemente en la regulación estatal. Muchos monopolios tienen su razón de ser en la imposibilidad de que nuevos competidores entren a la industria, lo que es notable en países con elevadas tasas arancelarias. Más aún, la creación de esos monopolios no responde a un objetivo que propende al beneficio social, sino que sólo suele ser el producto de presiones de grupos de interés.

Esta visión ha sido explorada de manera empírica por los llamados economistas del área de “Public Choice” o de la economía de las decisiones públicas. La idea fundamental en esta área de la economía es que las regulaciones surgen de las presiones de grupos de interés. Lo interesante de tal aproximación, más realista que aquella que propone que las regulaciones siguen un patrón ideal, es que define y estima empíricamente la hipótesis señalada.

Aunque la literatura no es concluyente, existen indicadores de desvíos de los objetivos más nobles del regulador que permiten apoyar empíricamente la hipótesis acerca de que las regulaciones no tenderán necesariamente a favorecer a los consumidores; éste es el caso del surgimiento de barreras a la entrada por parte de los grupos que pueden generarlas. Los casos de rutas y líneas aéreas, estaciones de radio y empresas en el área de telecomunicaciones, son ejemplos muy bien documentados en la literatura, donde se ve la intención de quienes están dentro de la industria de usar la regulación para mantener fuera a quienes aún no ingresan a ella. En igual dirección, las regulaciones de los gremios médicos, de abogados y, en general, de profesionales, que limitan de manera considerable la entrada por razones de “calidad de servicio”, suelen confundirse con intereses estrictamente económicos.<sup>2</sup>

Vale la pena explorar un poco más detenidamente la línea de argumentación que sugiere que, en la práctica, la regulación distaría de lo ideal, en el entendido de que no sólo la respuesta a qué regular sino también la respuesta a cómo regular, está en cuestionamiento. Stigler plantea que el problema central de la visión económica de la regulación es determinar quién recibe los beneficios y los costos de la regulación, y cómo se afecta la asignación de recursos. Consistente con la idea que no existe una visión ideal de la regulación, está su hallazgo de que los efectos de asignación de la regulación no son positivos; incluso en el caso de la industria eléctrica en Estados Unidos durante los años cincuenta, donde habría sido evidente que su nivel de producción, en ausencia de regulación, se alejaría del conceptualmente óptimo.

Posterior al trabajo de Stigler, se han sucedido varios más que han seguido con este debate. En la misma línea se encuentran varios casos en los que la efectividad de las regulaciones es negativa con relación al objetivo que se planteó en un principio. Peltzman, por ejemplo, concluye que la legislación que pretendió proteger a los consumidores del consumo de drogas inefectivas, si bien consiguió su objetivo, lo hizo a costa de reducir la innovación en la industria. A pesar de ello, esta legislación pudo tener un efecto positivo sobre la asignación de recursos en caso de que se hubiera inhibido preferentemente la innovación en medicamentos presumiblemente inefectivos. Éste, sin embargo, no fue el caso.

Peltzman también hace una evaluación negativa de las regulaciones tendientes a mejorar la seguridad de los automóviles. La mayor seguridad obtenida por los automovilistas, se sugiere, se habría traducido en

<sup>2</sup> Por ejemplo, para el caso de Chile, Panzer (1987) encuentra que las tasas arancelarias prevalecientes hasta 1973 eran explicadas por el grado de presión que ejercían dos grupos sobre el Gobierno: las empresas y los trabajadores de la misma industria.

mayores muertes de los peatones, en la toma de mayores riesgos por parte de los conductores (por ejemplo, manejar en estado de ebriedad) y en mayores daños a la propiedad. Peterson sugiere que la norma por la que se obliga a los fabricantes de autos a incorporar bolsas de aire, aumenta el manejo agresivo de los conductores, afectando de manera negativa el grado de protección de peatones y automovilistas de autos sin bolsas de aire. En otro estudio, Linnemann encuentra que la Comisión de Protección a los Consumidores, encargada de velar por que los consumidores no tomaran riesgos excesivos, no consiguió en lo absoluto reducir los riesgos de éstos por aumentar las exigencias para la inflamabilidad en colchones, pero sí que los precios de los colchones aumentarían significativamente.

Del análisis realizado se desprende que un primer desafío de la regulación es generar un esquema objetivo, que no sea el producto de las presiones de grupos organizados y que, por el contrario, propenda al bienestar de toda la comunidad. Para ello, se requiere que el mismo proceso de regulación limite la negociación en el proceso y que cuando haya que regular, se le reconozca como lo que es, un proceso imperfecto en el cual la negociación es un elemento crítico. Un segundo aspecto que constituye un desafío importante, es el que se refiere a los incentivos económicos de las industrias reguladas. Aun cuando la regulación sea objetiva y clara, los incentivos de los regulados, y la capacidad del regulador, limitan considerablemente el efecto positivo que la regulación puede tener sobre el bienestar social. Este factor es el que da cuenta de la ineficacia de muchas regulaciones.

## El tema institucional

Uno de los mayores problemas que deben enfrentar los países en el momento de definir los esquemas de regulación es diagnosticar, de manera adecuada, el marco bajo el cual será aplicado tal esquema. Esto es crucial, pues si bien es posible definir esquemas teóricamente adecuados, la práctica indica que muchos de ellos fallan cuando llega el momento de llevarlos a la práctica.

Se trata de un tema que ha sido progresivamente reconocido en el ámbito académico. La teoría neoclásica supuso que las instituciones estaban dadas, lo que resulta un supuesto irreal, ya que es reconocido que las economías y las sociedades desarrollan sus propias instituciones en función de sus requerimientos y restricciones. Consecuentemente, el rol de las instituciones es un factor que es determinado y a la vez determina, la efectividad de la regulación.

La aproximación legalista, que dice cómo se pueden hacer las cosas sin transgredir la ley, es útil, pero muy parcial. Frecuentemente, los países se han conformado con tener un conjunto de normas que los dejan satisfechos en relación con lo que está y no está permitido, pero no hay una preocupación real sobre la forma en la cual funciona el sistema posteriormente. Las leyes dan por supuesto un marco, pero las instituciones suelen sobrepasarlas; por ello, tiene especial relevancia el tema institucional concebido de manera integral, donde además del aspecto normativo y legal, se incluyen los procesos informales y los factores que los determinan.

Ejemplos de leyes y normas de regulación que han sido efectivas en ciertos países, pero que no funcionan en otros, son materia de cada día. Por ejemplo, la aplicación de garantías y otras normas de protección al consumidor, que en Estados Unidos son obvias, suelen ser descartadas en países de menor desarrollo (PMD). De la misma manera, entender por qué no se aplica la legislación antimonopolios en PMD y por qué donde se aplica se hace deficientemente, requiere entender la distinta naturaleza de las instituciones en esos países. Aun cuando las leyes suelen ser las mismas y muchos PMD tienen hoy mayores recursos que los que tenían Estados Unidos o Canadá cuando empezaron a utilizarlas, su aplicación es deficiente, lo que obedece a diversos factores que se enmarcan dentro del concepto de institucionalidad.

La institucionalidad, que se traduce en la forma de hacer y percibir, está críticamente determinada por el compromiso del regulador a no modificar el marco de funcionamiento. Es mediante este proceso que adquiere importancia el cambio de la propiedad, de lo público a lo privado, obteniendo vital importancia el tema de la privatización, que cambia el grado de reversibilidad de las políticas.

Adicional al tema de la propiedad,<sup>3</sup> son dos los ámbitos de la institucionalidad que se pueden considerar más claves en torno a la efectividad de los esquemas de regulación. En primer lugar, está el marco legal, que determina en qué medida las leyes se hacen cumplir y el grado de certidumbre que dicho marco genera. En segundo lugar, el diseño de la regulación, que incluye instrumentos de regulación, sustitutos a la regulación y, muy especialmente, políticas de fomento a la competencia.

### *Marco legal*

Las normas legales señalan lo que está y no está permitido, pero no lo que se hace o no se hace. Esta diferencia se puede percibir cuando se comparan, a la luz del importante estudio de De Soto (1989), las metodologías legalistas e institucionales, para conocer el costo que existe en Latinoamérica para la actividad del sector privado.

En su libro, De Soto argumentó sobre los inmensos costos que existían en Perú, “pre Fujimori”, para iniciar empresas. Para ello, el autor siguió todos y cada uno de los procedimientos que están estipulados en la ley para iniciar una actividad formal. Así, si la ley requería enviar una carta y esperar réplica, la esperó; si el funcionario le sugirió hacer largas filas, visitar varias reparticiones y efectuar diversos trámites, los hizo. A partir de ello, calculó que el costo de iniciar una nueva actividad era muy significativo en relación con los costos totales de hacer negocios.

La aproximación institucional cuestiona este procedimiento para calcular los costos de hacer negocio. Tal metodología responde la pregunta sobre los costos que surgirían en caso de que todos los pasos legales se sigan, pero no responde cuáles son los costos efectivos de hacer negocio. La existencia de pasos informales y de elementos que apuran los procesos son muy comunes en Latinoamérica, de manera que la existencia de normas más claras y simples no necesariamente se debería traducir en una disminución efectiva de los costos de hacer negocio.<sup>4</sup>

No obstante lo anterior, el ambiente legal es importante por sí mismo. Karst y Rosenn, refiriéndose a Brasil, describen su sistema como uno en el cual las leyes son tan complejas y los procedimientos tan costosos, que no es posible confiar en las instituciones formales para resolver problemas del día a día en materias de regulación y de transacciones de negocios. Los mismos autores consideran al sistema legal brasileño como uno caracterizado por una ley formal extraordinariamente específica, que fue aprobada sin correspondencia y sin tomar en cuenta el contexto económico ni el resto del cuerpo legal. Ejemplifican su apreciación con el requerimiento, en 1981, de 1.470 acciones legales en trece ministerios y cincuenta agencias para conseguir una licencia de exportación.

### *Diseño de la regulación*

Son dos los elementos, estrechamente vinculados, que describen el contexto legal y que permiten tener una idea del medio en el cual se desenvuelven las empresas y los requerimientos que impone el aparato regulador: el diseño de la ley y su cumplimiento. Un buen diseño de la ley requiere un cuerpo simple, que pueda ser comprendido claramente, que no esté sujeto de manera permanente a presiones por su modi-

<sup>3</sup> Un análisis de este aspecto se encuentra en Schleifer (1998).

<sup>4</sup> Stone, *et al.* (1992), en una comparación de los costos de transacción en Brasil y Chile, concluyen que si bien se trata de países con muy distinto ambiente legal, no difieren en los costos de hacer negocios.

ficación y, por ende, que sea consistente con principios generales aceptados. Una legislación simple suele ser más efectiva en conseguir las metas relevantes que se plantea. Legislaciones engorrosas son el resultado del deseo de introducir demasiados objetivos en una norma, muchos de ellos inconsistentes.<sup>5</sup> La simplicidad, a su vez, facilita el cumplimiento de la legislación; evita que, mediante interpretaciones, se exima a grupos o personas del cumplimiento de la ley, reduciendo la presión a burocratizar su implementación y a la corrupción.

La consistencia de la norma con principios generales no sólo reduce las presiones para que ésta se modifique, sino que da el marco que permite los cambios y las adaptaciones necesarias de la ley a los requerimientos específicos en cada momento del tiempo. Determinar en forma precisa si la ley ayuda al cumplimiento de objetivos es mucho más importante que determinar si la ley dice tal o cual cosa. Por ejemplo, ante el principio general de velar por la salud e integridad de la población, uno puede discutir en cada momento si una norma específica contribuye o no a ese principio sin necesidad de debatir sobre el principio mismo. Ello hace cada norma menos inamovible, susceptible de cambio o reemplazo y, por ende, hace a la ley más flexible.

El cumplimiento de la ley está determinado por la simplicidad de las normas; aunque también por otros factores, entre los que destacan elementos más arraigados de la forma en que se ha aplicado la ley. La diferente importancia a la ley escrita, a las costumbres y a la jurisprudencia (por ejemplo, *Common Law* vs. *Civil Law*) pueden ser muy importantes al momento de evaluar la naturaleza de la regulación. Leyes interpretables, más generales, requerirán instituciones más creíbles que las implementen; de otra forma se genera incertidumbre jurídica, elemento que desalienta la innovación y la inversión.

## REGULACIÓN DE MONOPOLIOS NATURALES

Un resultado de la teoría económica es que, bajo ciertas condiciones, el equilibrio competitivo es óptimo desde la perspectiva social. Existe, sin embargo, un conjunto de situaciones de mercado en las cuales el paradigma de competencia no es razonable y se obtienen resultados subóptimos. Uno de estos casos es el del monopolio; la teoría estándar señala que la asignación de recursos que resulta de un monopolio conlleva una pérdida social, si es que se la compara con la que resultaría de la competencia perfecta. Esta pérdida resulta del hecho que el monopolio produce una cantidad menor de unidades de las que se producen bajo competencia. Estas unidades son valoradas por los consumidores en más de lo que le cuesta a la sociedad producirlas, y es esa diferencia la que determina un verdadero costo para la sociedad.

Muchas veces, la existencia de monopolios se debe a la presencia de barreras a la entrada en una industria, que de otra forma sería competitiva. Cuando no existen razones tecnológicas y de demanda para que se dé un monopolio, el rol del regulador debería ser remover las barreras con la finalidad de promover la competencia en el sector. Sin embargo, existen actividades o industrias donde la competencia no es posible o deseable. En la provisión de un conjunto de servicios (usualmente llamados de utilidad pública) como las telecomunicaciones, la electricidad, el agua potable, el alcantarillado y el gas, es común que existan actividades con características de monopolio natural, por lo menos en algunas etapas de la producción. El que una industria tenga características de monopolio natural significa que se pueden producir los distintos niveles de producto a menor costo si se producen por una firma, que si se producen por dos o más de éstas. Tal propiedad de la tecnología se denomina subaditividad de la función de costos, y puede ilustrarse

<sup>5</sup> Objetivos de preservación, de eficiencia y de crecimiento en el corto plazo suelen ser incompatibles, por ejemplo, en una legislación de pesca. De la misma manera, objetivos de eficiencia y equidad suelen estar contrapuestos en una fijación de tarifa.

con un caso específico de economías de escala; es decir, cuando se produce un ahorro en costos por la expansión en la escala de producción de un bien.

Considere nuevamente el caso, ya desarrollado en el capítulo 4, de la figura 21.1, donde la función de costos que se ha supuesto se caracteriza por tener un componente fijo (por ejemplo, asociado a la existencia de una red para proveer un servicio) más un costo marginal constante.<sup>6</sup> Un monopolista no regulado deseará producir  $qm$ , lo que genera una pérdida social asociada a una producción inferior a la que pudiera llevarse a cabo equivalente al área  $GBI$ . Sin embargo, la comparación ideal, en este caso, no es con una situación de competencia perfecta en la que participe una gran cantidad de firmas. De hecho, de haber muchas firmas, cada una produciría una fracción de  $qm$ , con lo que los costos de producción serían muy superiores a los que incurriría un solo oferente. Por ello, la situación alternativa con la que se compara el equilibrio de monopolio, y que denota una pérdida social, es una en la que el productor está directamente regulado o bien, donde existe competencia potencial. Sobre la idea de competencia potencial se regresará más adelante; por ahora, piense en la regulación para esta situación.

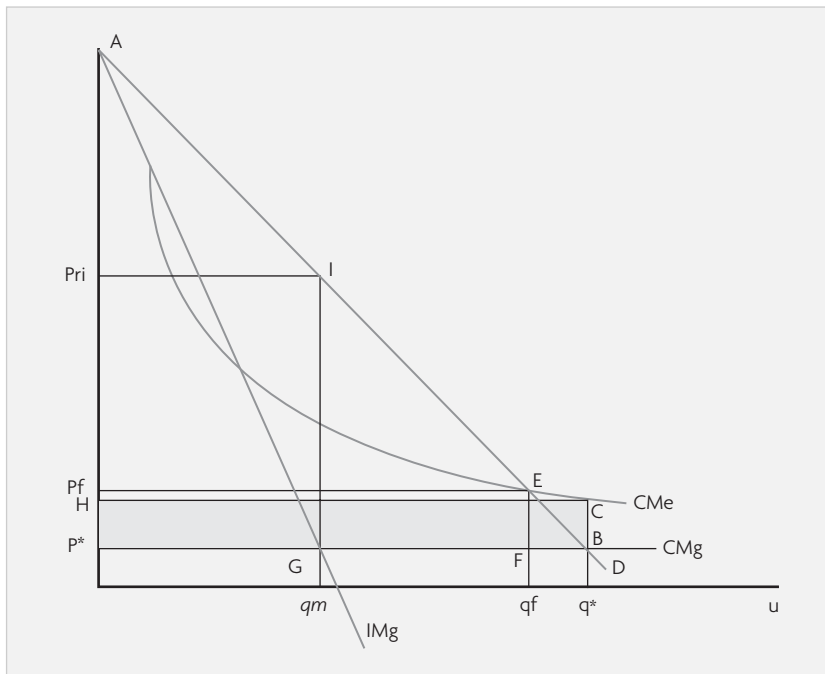


Figura 21.1

En la situación planteada en la figura 21.1, el máximo bienestar social, definido como la suma de los excedentes del consumidor y del productor, sugiere que el precio óptimo es igual al costo marginal  $P^*$ . En este equilibrio de “primer mejor”, se producen  $q^*$  unidades del bien, las que se proveen a todos los consumidores que están dispuestos a pagar por lo menos el costo marginal de producción. El problema con esta solución es que, con el precio  $P^*$ , el monopolista no cubre sus costos fijos, incurriendo en pérdidas equivalentes al área  $P^*BCH$  y, por ende, éste no es un punto factible. Para lograr el primer mejor, mante-

<sup>6</sup> La función de costos supuesta puede representarse como  $C(q) = F + kq$ , donde  $F$  es un costo fijo y  $k$  es el costo marginal constante.

niendo el precio uniforme, el regulador debería subsidiar al monopolista por el monto de los costos fijos. Esta alternativa tiene un problema mayor, aparte del político, en el sentido que para el regulador pudiera ser poco presentable aparecer subsidiando a un monopolista. El problema es que subsidiar al monopolista conlleva un costo social, por cuanto es necesario recaudar los fondos para el subsidio, lo que significa crear impuestos, también distorsionadores, en otros sectores de la economía.

Por lo tanto, es común que al determinar las tarifas del monopolio, el regulador lo haga adoptando un criterio de segundo mejor. Este es un criterio de optimalidad restringida que consiste en maximizar la eficiencia económica, definida como la suma de excedentes del consumidor y del productor, sujeto a la restricción que el monopolista se autofinancie. En la figura 21.1, la solución de segundo mejor está dada por el punto  $E$ , donde el precio fijado es igual al costo medio del monopolio. El excedente total, en este caso restringido, está dado por  $AEP_f$ , y la pérdida social en que se incurre por estar en un segundo mejor, en lugar del primer mejor, está dada por el triángulo  $EFB$ . Esta área es pérdida de excedente del consumidor que no es capturada por nadie, de manera que representa una pérdida neta para la sociedad. Ello porque con la solución restringida se producen menos unidades que en el primer mejor, unidades que son valoradas por los consumidores en más de lo que le cuesta a la sociedad producirlas.

El análisis previo está en la base de los distintos modelos de regulación. Desde un punto de vista normativo, se puede plantear la pregunta de si el hecho que una industria tenga características de monopolio natural es una razón suficiente para regularla, especialmente cuando se tiene en cuenta que la regulación en la práctica es imperfecta y el regulador enfrenta una serie de restricciones que hacen muy difícil que resulte eficiente, incluso desde una perspectiva de segundo mejor. La constatación de aquello ha generado dos tipos de recomendaciones en torno a la forma que debe intervenir el Estado. La primera, es idear nuevos métodos o crear nuevas instancias donde se pueda competir, a pesar de que la competencia parezca imposible. La segunda vertiente, que también parte de la constatación que el regulador no posee toda la información necesaria, estudia las condiciones que inducen a los agentes (por ejemplo, industrias reguladas) a realizar las acciones que el regulador desee que se hagan, a pesar de que el regulador no tenga toda la información necesaria. Sobre ello, y considerando el objetivo de lograr el bienestar social y las restricciones para lograrlo, tratan los criterios de regulación que se han aplicado en distintas partes del mundo y que se describen a continuación.

## Criterios prácticos tradicionales de regulación de monopolios

Una vez determinada la existencia de un monopolio natural, en caso de que sea económicamente inconveniente generar competencia, se debe diseñar un esquema concreto de regulación que haga eficiente y efectivo el proceso de regulación. Si se desea alcanzar el primer mejor, se debe buscar un mecanismo que permita que el monopolio tarifique de manera eficiente y que, a la vez, le permita autofinanciarse. Como se señaló, una forma de lograrlo es mediante un subsidio del Estado acompañando a una tarificación a costo marginal, pero existen por lo menos otras dos formas de hacerlo. La primera de ellas es la tarificación no lineal; y, dentro de ésta, las tarifas en dos partes. Por ejemplo, la firma puede cobrar un cargo variable por unidad igual al costo marginal de corto plazo más un cargo fijo, independiente de la cantidad consumida. Este tipo de cobro es común en los servicios de utilidad pública como telefonía local, agua potable y electricidad. Bajo este tipo de cobro, todos los usuarios pagan un precio por unidad que difiere según la cantidad que consumen.

La aplicación de un esquema de regulación de esta naturaleza presenta alguna complejidad y requiere información, por cuanto las diferentes combinaciones de cargos fijos y cargos variables deben diseñarse para acomodar las distintas demandas, minimizando el riesgo de excluir consumidores. Las tarifas deben

diseñarse de manera tal que cada consumidor elija una tarifa orientada a su perfil de preferencias, y no tenga incentivos para representarlas mal.<sup>7</sup>

En términos de la figura 21.1, si todos los consumidores son iguales, un precio por unidad de  $P^*$  y un cargo fijo por “acceso al servicio”, que multiplicado por la suma de usuarios genere una recaudación total equivalente al área  $P^*BCH$ , es la forma de financiar completamente al monopolista.

La segunda forma de acercarse a una solución eficiente, logrando que la firma se autofinancie, es permitiéndole al monopolista alguna discriminación de precios; es decir, el cobro de precios distintos por el mismo bien o servicio a los diversos consumidores. En ciertos casos, con este esquema se podrá alcanzar el primer mejor, mientras que en otros casos se alcanzará el segundo mejor.

En la práctica, los mecanismos de regulación que se emplean difieren en su pretensión de optimalidad. El propósito perseguido en la generalidad de los casos es equilibrar eficiencia en la teoría, con la dificultad práctica de lograrla. En la actualidad, existen dos mecanismos que han recibido mucha atención en la literatura y entre los organismos encargados de la regulación en diversos países. El primero de ellos ha sido ampliamente utilizado en la regulación de monopolios naturales en Estados Unidos desde finales de los años cincuenta y principios de los sesenta; este método se denomina regulación por tasa de retorno. El segundo método, conocido como regulación de precio techo, ha recibido creciente atención en los últimos tiempos, porque resuelve, al menos en parte, uno de los problemas de incentivos más serios asociados a la regulación basada en la tasa de retorno, y que está relacionado con la reducción de costos. Estas alternativas de regulación se analizan a continuación.

### *Modelos de regulación por tasa de retorno*

La regulación por tasa de retorno es el método de regulación dominante en Estados Unidos. La idea básica es que el regulador fije una tarifa tal que permita a la empresa recuperar sus costos operativos y obtener una rentabilidad justa sobre el capital. Sin embargo, el problema de este tipo de regulación en la práctica es que no induce a las firmas a comportarse de manera apropiada, en términos de reducir costos y proveer el servicio adecuado. La crítica fundamental de este método es que el hecho de que los costos sean cubiertos por la tarifa hace que las firmas no tengan incentivos para reducirlos.

En particular, al garantizarse una tasa de retorno sobre el capital, en caso de que ésta supere al costo real del capital, se incentivará un exceso de inversión en las industrias reguladas; mientras que si la tasa de retorno garantizada es menor al costo real del capital, se producirá un déficit de inversión que afectará el bienestar futuro de los consumidores. Por sus claras implicancias, esta crítica ha tenido gran incidencia en la forma en que los analistas visualizan el problema de regulación.

Aparte del problema asociado a la inversión, uno más directo y preciso, de particular importancia en América Latina, se refiere a la determinación y al cómputo de los costos. Los costos que se requiere conocer para regular no son los mismos que aparecen en los balances. El concepto de costo económico pertinente es el de mínimo costo posible para producir. Así, la recomendación de fijar una tarifa telefónica, por ejemplo, no debe considerar el costo histórico de la empresa a ser regulada, sino el mínimo costo posible para una empresa que sirve el número de clientes que efectivamente sirve, con sus correspondientes proyecciones de crecimiento, y con el servicio determinado. Sin embargo, los antecedentes que dispone el regulador no son necesariamente los que se refieren a los costos económicos, por lo que no es de extrañar que los procesos de regulación (por ejemplo, fijación de tarifas) estén dominados por la negociación y por las discusiones de orden extratécnicas.

<sup>7</sup> Esto es lo que se conoce como “compatibilidad de incentivos” del menú de tarifas.



### *Regulación de precio techo (Price Caps)*<sup>8</sup>

Debido a la insatisfacción con el desempeño de la regulación basada en la tasa de retorno, a principios de los años ochenta, durante el proceso de privatización de empresas públicas en Inglaterra, se desarrolló un método de regulación que en lugar de poner un techo a la tasa de retorno de la firma regulada, impone un techo a los precios que puede cobrar. Este método, conocido como RPI-X, limita la tasa de crecimiento promedio de los precios regulados a la tasa de crecimiento del índice de precios al consumidor (RPI) menos un porcentaje a determinar, X%. La idea detrás de este factor es que las tarifas calculadas deberían ajustarse hacia abajo a medida que se obtienen ganancias de productividad en el sector. Así, el regulador traspasa a los consumidores de una manera preanunciada las ganancias esperadas en eficiencia. Con este mecanismo, se le garantiza a los consumidores que las tarifas bajarán en términos reales según el factor de aumento de productividad, y que cualquier rebaja de costos atribuible a un esfuerzo especial de la firma regulada se convertirá en un premio para ella. Esto pudo ser muy importante para lograr el apoyo de los consumidores hacia un programa que involucra algún grado de privatización, como efectivamente fue el caso del Reino Unido.

Para que este sistema de regulación “por incentivos” tenga los efectos deseados, debe quedar muy clara la forma en que se determina el factor X. Así, la determinación de este factor se convertirá en un elemento de incertidumbre si se percibe que puede ser manejado de manera arbitraria por la autoridad. Este esquema supera al de regulación por la tasa de retorno en por lo menos dos aspectos. El primero es que, al poner un techo a los precios en vez de al retorno, se incentiva la eficiencia en la producción y se promueve la innovación, debido a que cualquier reducción de costos es capturada por la firma. En segundo lugar, el mecanismo reduce la carga para el regulador debido a que, una vez en marcha, sólo tiene que calcular índices de precios y no es necesario valorar activos ni calcular tasas de retorno. Por esta misma simpleza, el riesgo de captura del regulador por parte de la firma regulada también se ve disminuido.

No obstante, lo elegante de este método, y la defensa que sobre él realizó su creador, el hombre fuerte de la regulación inglesa durante años, Littlechild, fue él mismo quien modificó severamente el factor X, producto del excelente desempeño bursátil que observaron las firmas privatizadas en Inglaterra. Asimismo, en Perú, a comienzos de 2001, se discutió cuál debería ser el factor X, dadas las ganancias que había mostrado Telefónica del Perú. Determinar el factor X en base al desempeño previo de la firma va contra la esencia misma del modelo y de las ventajas que se le asocian.

## Competencia por comparación y empresa modelo

Producto de las evidentes asimetrías de información entre el regulador y el regulado, la regulación basada en información de costos de la firma enfrenta problemas prácticos al momento de su aplicación, los cuales limitan la efectividad de la misma; por ello, el regulador debe buscar mecanismos que reduzcan los problemas de información. Un ejemplo ilustrativo de los problemas que surgen de la falta de información se encuentra en los distintos procesos de fijación de tarifas de distribución eléctrica. La ley chilena, en una forma extrema, señala que la tarifa se determinará ponderando en dos tercios la tarifa propuesta por la autoridad reguladora y en un tercio la tarifa propuesta por la firma regulada. Mediante este mecanismo, las tarifas propuestas por las partes tienden a alejarse en vez de a converger, por cuanto la firma regulada sabe que su propuesta será ponderada por un tercio.

<sup>8</sup> Revisiones de los aspectos conceptuales y prácticos relacionados con este método se encuentran en Beesley y Littlechild (1989), así como en Armstrong, Cowan y Vickers (1994).

Otras legislaciones, que no llegan a este extremo, también inducen a que las empresas exageren sus costos y a que los reguladores los subestimen. Para abordar el problema, un esquema que ya está siendo empleado en algunas propuestas de marcos de regulación consiste en que ante una situación de discrepancia, cuando no haya acuerdo entre las partes, un árbitro debe pronunciarse por una de las dos posiciones y no por una intermedia. Con esto, se generan incentivos para que las posiciones se tiendan a acercar, porque ambas partes saben que si piden algo desmesurado, el árbitro tenderá a elegir la propuesta de la otra parte.

Un medio que permite al regulador el empleo de más información disponible de los parámetros tecnológicos y de los costos de la firma que se está regulando para poder reducir las asimetrías de información, es usar marcos de referencia contra los cuales se puede comparar la información que provee la firma regulada. Un ejemplo de ello es lo que se conoce como competencia subrogada, que consiste en obtener información sobre los parámetros relevantes observando a otras firmas de tecnologías similares, para inferir de ellas los costos que serán aplicados en la regulación de tarifa de la firma que se está regulando. A manera de ejemplo, para imputar salarios a una firma regulada, una encuesta de salarios por distintas calificaciones para la economía y que hacen empresas especializadas permitiría conocer de manera muy adecuada los costos laborales por tipo de calificación.

Un segundo tipo de enfoque para abordar los problemas, y que también se basa en comparaciones del desempeño de la firma que se desea regular con otra firma, aunque esta vez se trata de una firma ficticia, se conoce como enfoque de empresa eficiente o empresa modelo. Este método de tarificación se empezó a utilizar en Chile en la fijación de tarifas de las empresas sanitarias (agua potable y alcantarillado), de distribución eléctrica y de telefonía local, y actualmente tiene amplia difusión en Latinoamérica. Incluso en el caso de fijaciones de precio techo aplicadas en Argentina, Reino Unido y en otros países, se requiere determinar un precio inicial al que se le aplicarán los reajustes; este precio inicial puede calcularse con base en los costos que tendría una empresa modelo. La definición de una empresa modelo suele ser la de una empresa que parte de cero y utiliza sólo los activos necesarios para prestar ese servicio y, generalmente, estipula un plan de desarrollo de las inversiones para la empresa.

Existen diferentes formas de estimar la estructura de costos de la empresa eficiente y dependiendo del sector que se desea regular, en algunos casos un método determinado funcionará mejor que en otros. Uno de los problemas que enfrenta este enfoque es que para su aplicación se debe alimentar el modelo con parámetros tecnológicos y de costos, raramente disponibles y siempre cuestionables, lo que en la práctica lleva a que se terminen utilizando los parámetros de la empresa real, lo que si bien puede considerarse algo que va en contra de la idea original, también le da un sentido de realismo. Otros problemas, como por ejemplo la forma en que se interpreta la legislación, están presentes en la práctica de regulación (recuadro 21.1).

### Recuadro 21.1

#### Caso Telefónica CTC

El caso del decreto de tarifas de Telefónica CTC Chile, en 1999, ilustra los problemas del regulador y de la regulación en la práctica. Uno de los tantos temas de controversia entre la empresa regulada y la autoridad, se relacionó con los costos de la guía de teléfonos que, de manera obligatoria, tiene que proveer la empresa regulada, conocida como “guía de páginas blancas”. En este caso, la controversia surgió porque la autoridad determinó que el costo de producción de la guía, para propósitos de la fijación tarifaria, era cero. El argumento fue que Telefónica CTC Chile ganaba dinero con la venta de avisos en otra empresa en la que participaba y que no estaba regulada, las páginas amarillas, con lo que más que recuperaba el costo de las páginas blancas.

Este argumento adolece de dos serios problemas. En primer lugar, introdujo en el ámbito de la regulación de Telefónica CTC Chile negocios que no tienen que ver directamente con ella. Esta empresa tiene participación en la empresa que produce páginas amarillas (comerciales), pero se trata de una empresa distinta que, para

la regulación de tarifas, no debe ser considerada (imagine si sería posible que aumentaran las tarifas a los consumidores porque en sus negocios paralelos, a Telefónica CTC Chile le empiece a ir mal). En segundo lugar, y más importante, en materia de certidumbre jurídica la ley contempla una forma precisa y clara cómo considerar las actividades no reguladas realizadas por una empresa regulada. Así es como la ley establece que los costos de las actividades no reguladas realizadas por empresas reguladas, en este caso páginas amarillas, no deben ser trasladados a los usuarios. También, la ley señala que, cuando por razones de tecnología no sea posible separar los costos asociables a la actividad regulada de la no regulada, porque ambas utilizan un mismo insumo fijo (por ejemplo, un edificio o el tiempo del directorio), se debe buscar un procedimiento que permita prorratear los costos indivisibles.

En el ejemplo en cuestión, la guía de páginas blancas incluye avisos no regulados, como en la contraportada y al destacar nombres. Para ello hay que recurrir a la ley, que señala que debe considerarse el costo total de producir páginas blancas, y para los objetos de asignación de costos a los usuarios, considerar sólo el porcentaje de espacio (factor de prorrateo) que ocupa la guía y que está dedicado a nombres no destacados y a páginas sin publicidad. Determinar el factor de distribución puede ser discutible, pero no es discutible que el costo por producir información en las páginas blancas no es nulo.

## Alternativas a la regulación directa

### *Licitación de monopolios*

Como la regulación es costosa, lo más probable es que no entregue una solución del tipo primer mejor. Por ello, se han buscado, tanto desde el punto de vista conceptual como práctico, medios que reduzcan la necesidad de regular directamente. En esta búsqueda se ha concluido que el hecho de que una industria esté caracterizada como monopolio natural no implica que ésta se deba regular para alcanzar resultados de segundo mejor, pues si bien es cierto que competencia como tal no debiera haber, aún podría ser posible que exista competencia por el mercado. Esto es, creando competencia *ex-ante*, donde las firmas compiten por el derecho a ser monopolio, bajo ciertas circunstancias el resultado será aquel que se logra en un equilibrio de segundo mejor.

Ejemplo de este mecanismo de competencia *ex-ante*, usado hoy de manera extensa en distintos países, incluyendo México, Perú, Colombia y España, es el de licitación de concesiones. En casos de construcción de obras públicas, como túneles, puentes, caminos, etcétera, hay claras características de monopolio natural, es decir, no es posible ni conveniente que haya competencia. El mérito de esta línea conceptual, iniciada por Demsetz (1968), es que muestra que no es necesario regular tarifas si es que, previo a la conformación del monopolio, se permite alguna forma de competencia.

Considere el caso en que se decida construir un túnel, que por sus altos costos fijos y tecnología tiene características de monopolio natural, lo que se ilustra en la figura 21.2. Con un costo medio igual a  $C_{meE}$  para la empresa que disponga y opere el túnel de la forma más eficiente posible,  $C_{MeD}$  sería el nivel de costo medio que el operador desearía mostrar al regulador. Al establecer que el derecho a ser el único operador será asignado a quien cobre el menor precio a los consumidores, habrá un incentivo natural a reducir el precio ofrecido, y considerado que nada impide que en el proceso de licitación haya muchos postulantes y competencia, el precio tenderá a ser  $P^*$ . En otras palabras, aunque no haya competencia posterior a la construcción del túnel, el diseño de la licitación garantiza que el precio por pasada será el menor posible mediante la generación de competencia previa.

Nuevamente, tal mecanismo no está exento de presentar problemas. Un problema práctico que tiene es que al asignar el monopolio según el criterio de la menor tarifa hay que establecer *a priori* los estándares de calidad con que se debe prestar el servicio, por cuanto la firma que resulta con el derecho a ser monopolio tiene incentivos a ofrecer un servicio de menor calidad una vez que ya esté operando bajo condiciones

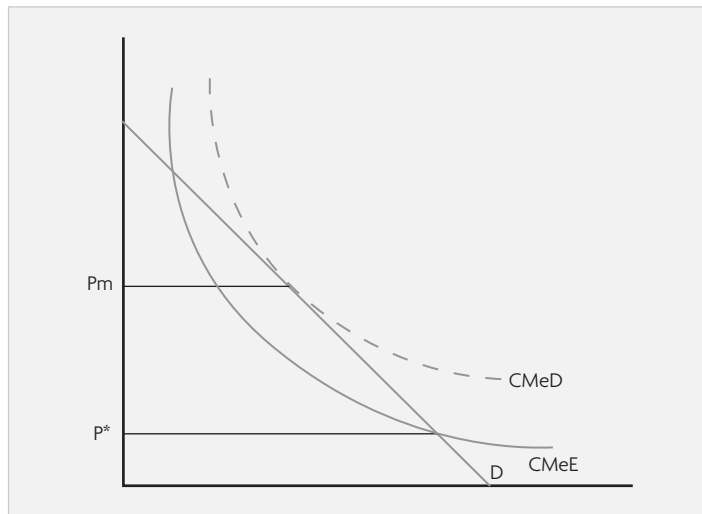


Figura 21.2

monopólicas, con la finalidad de minimizar los costos de producción. Existe también el problema que surge una vez asignado el derecho, cuando es necesario renegociar el contrato. Este problema se presenta ya que los contratos suelen ser incompletos y, por lo tanto, siempre habrán situaciones que requieran ser renegociadas, y para la autoridad reguladora es mucho más complicado renegociar un contrato de regulación cuando ya tiene un monopolio operando. Los objetivos de los distintos participantes en el diseño de los contratos o términos en los que se desarrolla la operatoria, son también un determinante clave de la forma en que éste operará. Cuando las partes interesadas son las mismas que desarrollan el contrato, pueden diseñarlo de tal forma que, al buscar su beneficio, sacrifiquen el desempeño.<sup>9</sup>

#### *Facilitar desafiabilidad de mercados*

En una línea argumental muy similar, Baumol, Panzar y Willig (1982) propusieron el concepto de los mercados desafiables que, de promoverse, pueden sustituir la regulación directa. Un mercado es desafiable si puede haber entrada a la industria por parte de potenciales competidores en igualdad de condiciones a las que enfrenta un monopolista activo; es decir, la entrada es sin desventaja y es reversible. Bajo tales condiciones, la competencia potencial disciplina al monopolista activo.

Un punto importante de la teoría de los mercados desafiables es que enfatiza el rol que juegan los costos hundidos en la estructura del mercado. Los costos hundidos, que por definición corresponden a aquellos costos que no pueden ser evitados por la firma durante algún periodo de tiempo, aun si ésta no produce, no representan un costo de oportunidad para la firma, ya que por no poderse evitar, no tienen un uso alternativo. En cambio, para un potencial entrante que está considerando entrar o no a una industria, los costos son evitables mientras no entre a operar. La existencia de costos hundidos por parte del monopolista activo introduce una ventaja frente al potencial entrante, representando uno de los principales mecanismos de levantamiento de barreras a la entrada por parte de las firmas establecidas en un mercado. Por este motivo, la no existencia de costos hundidos es una condición necesaria para que un mercado sea desafiable. La importancia de este resultado para la política de regulación es que si el mercado es desafiable, no se requiere regular precios, y el rol del regulador queda limitado a asegurar que existan las condiciones para que sea posible la entrada a la industria por parte de potenciales competidores.

<sup>9</sup> Para un análisis de casos prácticos, véase Paredes y Sánchez (2004).

Para ilustrar la importancia de los costos hundidos en el concepto de mercado desafiante, regrese al ejemplo de monopolio natural ilustrado en detalle en la figura 21.3. Las fuertes economías de escala inducen al monopolista a producir  $q_0$  (donde el ingreso marginal es igual al costo marginal), para lo que debe disponer de un tamaño de planta asociado a  $CMe_0$ , y a cobrar  $P_0$ , lo que le reporta utilidades, ya que a ese nivel de producción, el precio es mayor al costo medio unitario. La posibilidad que el monopolista pueda tener utilidades depende de la naturaleza de sus costos. Si los costos del monopolista fueran irreversibles, entonces un entrante no tendría posibilidades de entrar, pues su capacidad se agregaría a la existente y el precio resultante no sustentaría la actividad de los productores. Pero, si los costos no fueran hundidos, entonces un entrante que ingresa con una capacidad mayor y que ofrece a los consumidores un precio menor a  $P_0$ , puede hacer que para el monopolista establecido sea mejor salir de la industria, y así evitar las pérdidas asociadas a compartir el mercado con otro.

Lo importante de esta situación es que el entrante potencial sabe, a su vez, que la entrada le será más conveniente si no hay costos hundidos. De allí que el mercado sea desafiante cuando no haya tales costos. La defensa a la entrada para un monopolista en tal caso es, simplemente, producir  $q^*$  en la figura 21.3; esto es, una cantidad equivalente a la de regulación de segundo mejor.

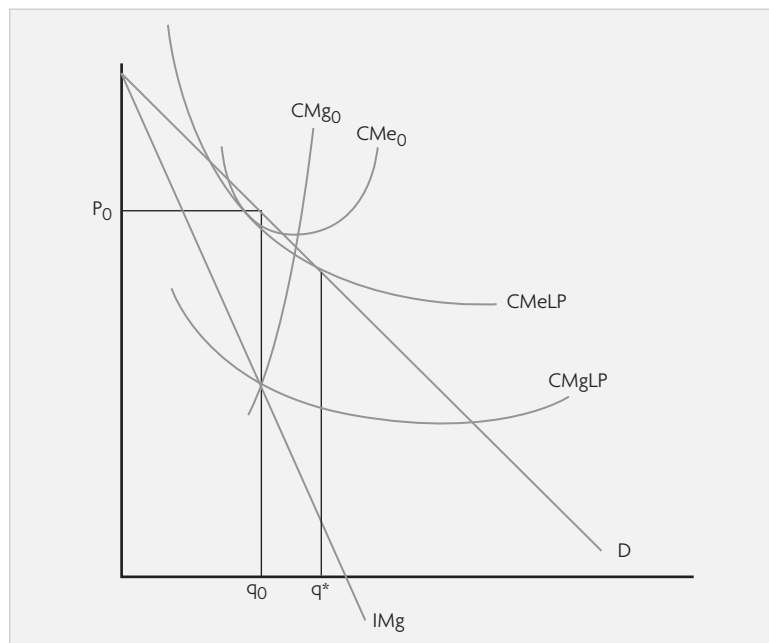


Figura 21.3

En términos de la política y práctica de la regulación, lo que este análisis sugiere es que lo más importante para el regulador es determinar si los mercados son o no desafiantes. En segundo lugar, debe procurar los medios para que lo sean.

## POLÍTICAS ANTIMONOPOLIOS O PRO-COMPETENCIA

Una segunda dimensión de la regulación es la determinada por las políticas de competencia, que involucran acciones de empresas que no surgen a partir de sus características de monopolio natural, sino de la interacción estratégica. La regulación, en estos casos, es diseñada para limitar las acciones de tales empresas, lo que hace que el estudio de este tipo de regulación sea parte esencial del estudio del entorno.

Las legislaciones antimonopolios en los países desarrollados, y en América Latina en particular, han estado de manera permanente bajo escrutinio público, y el debate sobre su conveniencia persiste. La experiencia de legislaciones antimonopolios en el mundo es escasa, particularmente en países menos desarrollados, y éstas, por lo general, muestran un pobre desempeño.

## Objetivo de la ley

Las leyes antimonopolios suelen ser bastante vagas, sin que en ellas se aprecie claramente el propósito que persiguen. Este es el caso de la Scherman Act de la legislación norteamericana, que es poco explícita en su objetivo. Esta coincidencia no es extraña, pues es claro que muchas de las legislaciones de los países latinoamericanos están basadas en la Scherman Act y en la influencia directa e indirecta de ella en los asesores y legisladores latinoamericanos. El desafío de plantearse un objetivo explícito es importante en Latinoamérica, pues entender el objetivo de la ley resulta crítico para entender el accionar del regulador y, así, definir la estrategia de la empresa.

Desde el punto de vista económico, y ésta es una ley económica, el objetivo que debiera perseguir la legislación antimonopolios es solucionar las distorsiones producidas por el abuso de poder monopólico, que conllevan a que la disposición de bienes sea inferior a la que podría ser de no darse abusos monopólicos. En términos más técnicos, las leyes antimonopolios deberían procurar el máximo bienestar a los consumidores, lo que se logra al permitir la máxima disposición de bienes o de suma de excedentes del consumidor y productor.

La mayor disposición de bienes ha sido entendida como eficiencia social o maximización de la suma de excedentes de consumidores y productores (incluido el gobierno). En tal sentido, no debe verse aquí una contradicción entre privilegiar la suma de los excedentes, y en particular la inclusión del excedente del productor, con el hecho de que la legislación antimonopolios sea “pro consumidor”. Los productores son consumidores y no tiene sentido, desde este punto de vista, contraponer consumidores con productores.

Por lo anterior, el proteger y fomentar la competencia no debe interpretarse como un objetivo *per se*, ni menos significa proteger ni cuidar a los competidores. Se trata de proteger y fomentar algunas de las consecuencias de la competencia, aunque no todas. Para ilustrar este punto, considere la figura 21.4, en la cual existe una situación inicial en la que un conjunto de empresas dan origen a la función de costos medios de largo plazo y de oferta  $O1$ . Esta oferta, en conjunto con la demanda  $D$ , determinan una situación de competencia, el precio  $P1$ , la cantidad  $q1$  y un excedente total de  $P1AB$ . Suponga ahora que, por ejemplo, producto de una fusión el costo de la industria se pudiera reducir, lo que daría origen a una función de oferta  $O2$ , pero que, además, las firmas en la industria adquieren poder de mercado y la posibilidad de cobrar un precio superior a su nuevo costo de  $P2$ . La pregunta central a responder desde un punto de vista de la política antimonopolios es ¿se debe permitir esta fusión?

Distintas situaciones permiten responder la pregunta de diferente manera. Por ejemplo, si se supone una capacidad de regulación completa, la respuesta es evidente: permita la fusión y regule de modo que el precio sea  $P2$ ; en este caso, todos ganan. Supongamos que el regulador no podrá controlar el precio una vez realizada la fusión. En este caso, una respuesta a la pregunta anterior es permitir la fusión en caso de que quien debe autorizarla estime que el precio posfusión será inferior a  $P1$ . En ese evento, tanto las firmas como los consumidores ganarían y, obviamente, existiría una mayor disposición de bienes que sin fusión. Una visión práctica, sin lugar a dudas, sugeriría aprobar esta fusión.

Una tercera situación relevante es cuando, producto de la fusión, el precio aumenta por sobre  $P1$  y los costos bajan a  $P2$ . Con ello, quienes demandan el producto perderían y quienes lo ofrecen ganarían, no siendo claro el efecto neto en la disposición de bienes. Suponga que el precio aumenta a  $P3$ ; en este caso, los demandantes pierden  $P1 A C P3$  y los productores ganan  $P2 D C P3$ . El efecto neto es la diferencia de áreas  $P2 D F P1 - FAC$ .

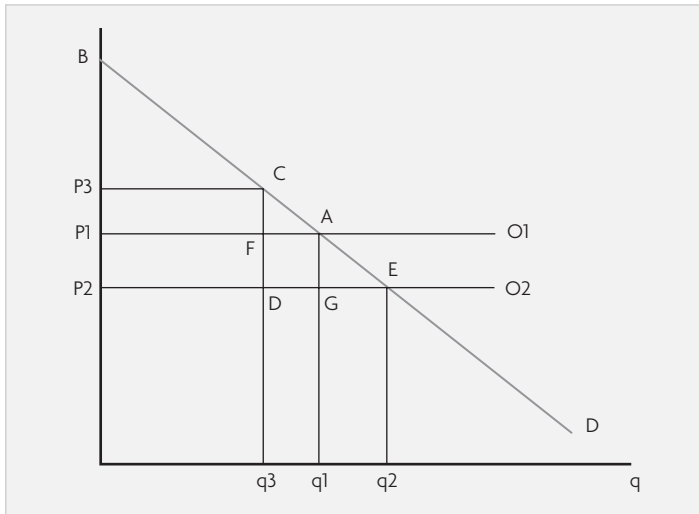


Figura 21.4

Note que el ejemplo analizado considera sólo el total de excedente y no cómo éste se reparte. Ello es fundamental si se desea tener un criterio claro y transparente de resolución de casos antimonopolios. En otras palabras, si se reconoce que la ley antimonopolios no persigue proteger a los demandantes de un producto respecto de los oferentes de ese producto sino que busca maximizar la riqueza total, la resolución de los casos puede ser transparente, lo que es un tema central para limitar la extensión de prácticas de corrupción y dar seguridad jurídica a los inversionistas, temas relevantes en todo el mundo, pero particularmente en aquellos países de menor desarrollo.

Lo anterior no se contradice con otras leyes que, por definición, defienden a los consumidores. En determinadas circunstancias, producto de los costos de informarse para los consumidores, pero sin que medien poderes monopólicos, algunos consumidores deben disponer de protecciones que, en general y como se contempla en la mayoría de los países latinoamericanos, las entregan las leyes de protección al consumidor. La composición de los productos, la rotulación, la falta de garantías, la copia de envases y el engaño, son prácticas que no se relacionan necesariamente con poderes monopólicos. La pequeña panadería del barrio puede tener la balanza distorsionada y engañar a los consumidores sin que haya poder monopólico, o un productor de una “marca propia” de una cadena de supermercados puede copiar el logo de un producto de Nestlé o Parmalat sin que haya, necesariamente, un problema de poder monopólico de por medio. En estos casos, son las leyes de protección al consumidor las que se deben aplicar y ellas no contradicen el propósito de la regulación antimonopolio o procompetencia, sino que la complementan.

### ¿Flexibilidad o reglas?

La forma concreta que toman las leyes antimonopolio en los distintos países debe abordar la disyuntiva entre la búsqueda de flexibilidad, que se puede proveer en cualquier legislación mediante el concepto de la “regla de la razón”; es decir, un criterio que considera el contexto en el que se desarrolla la situación, y otro concepto o bien jurídico, que es la certeza, el cual se obtiene por la vía de tipificar conductas declarándolas “ilegales *per-se*”, es decir, un criterio en el que basta demostrar que la práctica existió para que ella sea declarada ilegal (sin importar el contexto).

La forma en que deberían tratarse los casos antimonopolios es situándolos en el contexto. No existe una conducta o situación que, independientemente del contexto, vaya siempre en contra de los objetivos del consumidor. Como se ilustra en la figura 21.4, una fusión, pero también cualquier otra práctica como

por ejemplo un acuerdo vertical, una restricción horizontal, etc., dependiendo del contexto, puede o no ser procompetitiva. Determinar el contexto que hace que una acción o práctica sea o no favorable para el objetivo perseguido por la ley es materia de la mayor relevancia, aunque ello requiera de un análisis cuidadoso. La opción práctica elegida ha dependido del país y de sus circunstancias.

En Estados Unidos, un conjunto importante de conductas son, o han sido, ilegales *per se*; es el caso de los acuerdos de precios, los boicots, la discriminación de precios y la fijación de precios de reventa, esta última práctica en proceso de transición hacia la regla de la razón. En Venezuela y México, un conjunto menor de prácticas son ilegales, entre las que destacan los acuerdos horizontales de precio. En Chile, por el contrario, todas las conductas son sujetas a la regla de la razón.

Un aspecto clave a considerar en este dilema lo constituye la capacidad de producir pruebas sobre la existencia de hechos que se investigan, y la determinación de estándares de prueba que implican grados de certeza sobre los hechos. No basta que los hechos investigados puedan dar lugar a daño, sino que hay que demostrarlos; esto suele ser muy difícil, no necesariamente por incapacidad conceptual, sino por la falta de recursos, propia de las instituciones que llevan a cabo la actividad procompetencia en los países de menor desarrollo. En tales contextos, sería preferible la certeza de una regla menos flexible, que la ventaja que daría una eventual flexibilización de los criterios.

En los capítulos siguientes, se analiza la aproximación más gruesa a los casos tratados por comisiones antimonopolios en Latinoamérica y en Estados Unidos; asimismo, se evalúa de manera comparativa el dilema que frecuentemente se presenta en esta materia: regular estructuras o conductas.

## SÍNTESIS

La regulación de monopolios naturales ha sido preocupación de analistas desde los inicios de la economía como disciplina. En esta área de estudio, como en no pocas, la práctica ha liderado a la teoría, pues son los reguladores quienes han estado más cerca de los problemas que la misma regulación crea.

Las herramientas de regulación son variadas y, durante los últimos años, ha habido un crecimiento notorio de nuevas propuestas y métodos, que pretenden conciliar los objetivos del regulador con los incentivos que tienen las firmas que son sujetas a regulación.

A pesar de tal avance, es claro que la regulación de monopolios naturales en la práctica es, y seguirá siendo, compleja y, por ende, el mayor avance debe provenir de la generación de más espacios de competencia y de diseños que conciben a los regulados y reguladores como agentes interesados en su propio bienestar.

La regulación de prácticas monopólicas, no realizadas necesariamente por monopolios naturales, requiere de una concepción diferente. Aquí se trata de prácticas que pueden tener el potencial de dañar a los consumidores pero, también, tienen el potencial de beneficiarlos. El contexto en el que se realizan las prácticas antimonopolio es fundamental para determinar su daño potencial. Por ello, las legislaciones en el mundo han avanzado hacia una doctrina de regla de la razón, en la que se analizan sus circunstancias. Para que ello no atente en contra de la certidumbre jurídica, elemento esencial para promover las inversiones, se hace necesario que cada legislación antimonopolio defina de manera clara su objetivo, que raramente, incluyendo las legislaciones más avanzadas en el mundo, se efectúa.





## EJERCICIOS

1. Discuta acerca de las críticas a la regulación por tasa de retorno y a la regulación por precio techo (*price caps*).
2. Analice de manera comparativa los siguientes mecanismos para regular monopolios naturales:
  - a) Fijación de precios por costos de servicio (o llamado también por tasa de retorno).
  - b) Licitación de derechos a construir y operar el monopolio.Considere en su respuesta a soluciones de primer y segundo mejor, y a los problemas de negociación poscontractual.
3. Señale qué consideraciones económicas podría encontrar (*pros y contras*), para las siguientes regulaciones:
  - a) Prohibición de comerciar órganos para trasplante.
  - b) Fijación de precios para el agua potable.
  - c) Fijación de precios máximos de arriendo a viviendas en determinadas comunas de la ciudad (por ejemplo, en Los Ángeles, California).
  - d) Tarifación vial (cobro por circulación en vías congestionadas, Singapur).
  - e) Prohibición de que el comercio abra los días domingo (Italia).
4. La función de costo total de una industria es:  $CT = 100 + 3Q$  y la demanda de esa industria que surge de 10 consumidores iguales es:  $q = 100 - P$ .
  - a) Determine la regulación de primer mejor.
  - b) Determine la regulación de segundo mejor.
  - c) Si se permitiera un cobro fijo aparte del cobro variable, ¿podría ello llevar a una situación de primer mejor? Justifique.



## Capítulo 22. Regulación de conductas

### INTRODUCCIÓN

Lo irreversible de la regulación estructural, junto a la falta de información que suele acompañar las resoluciones y los procesos legislativos, ha llevado a una progresiva tendencia a que la regulación se centre en las conductas en vez de centrarse en las estructuras. La regulación de las conductas presupone prohibir aquellas que resulten nocivas para el bienestar de los consumidores, pero no determina un cambio de la estructura productiva como, por ejemplo, obligar a vender una filial o prohibir una fusión, decisiones que podrían limitar la obtención de beneficios para los consumidores en el tiempo. En tanto este capítulo aborda la regulación de conductas, el capítulo 24 trata sobre la regulación de estructuras.

Para entender la regulación de conductas en contextos de monopolio, se debe considerar que se trata de regulaciones de segundo mejor. Si la conducta es ocasionada o determinada por la existencia de un poder monopólico, ella podría en teoría resolverse regulando al monopolio y terminando con su poder. A manera de ejemplo, si la discriminación monopólica de precios fuera considerada nociva, en vez de regularla podría regularse directamente el monopolio; pero esta aproximación sólo es correcta si no existen costos que se deriven del hecho de regular el monopolio como tal. Distinta es la situación cuando resulta costoso impedir la existencia de un monopolio o es muy difícil regular su comportamiento. Podría ser más simple vigilar si un monopolista cobra precios distintos en dos mercados (discriminación), que controlar si cobra precios sobre su costo marginal (monopolio).

El tipo de conductas que pueden regularse por razones de bien común es muy variado. En este capítulo se analizan dos tipologías de conductas relevantes desde el punto de vista de la política de regulación: conductas verticales y conductas horizontales. Otras conductas también sujetas a regulación, como por ejemplo la creación de barreras a la entrada, ya han sido analizadas en capítulos anteriores. Otras, como el uso de información privilegiada, también sujetas a sanción, no son tratadas aquí por no tener una relación directa con el poder monopólico.

### REGULACIÓN DE CONDUCTAS (RELACIONES) VERTICALES

La fijación de precios de reventa, la distribución exclusiva y los territorios exclusivos son, entre otras prácticas, tipos de restricciones verticales. Éstas consisten en limitaciones que impone un agente de la cadena insumo-producto a otro agente de la misma cadena. El aspecto que las resalta y que amerita un tratamiento analítico especial es que, a diferencia de las relaciones comerciales entre empresas y consumidores finales, lo que hace un agente relacionado verticalmente afecta a otros agentes.

En el caso de un vendedor de zapatos, por ejemplo, independientemente de su poder monopólico, lo que haga el comprador, ya sea que los use, guarde o rompa, no afectará su negocio. Por el contrario, en el caso de productores relacionados, si el servicio no es entregado (por ejemplo, los helados están algo derretidos o la atención del distribuidor es mala), el efecto negativo sobre el consumo será asumido por el dueño

de la marca, por el productor y por los otros distribuidores que sí entregan el servicio adecuado. Ésta es una versión del “problema del polizonte”, donde los esfuerzos de unos se diluyen en beneficios a otros. Asimismo, sin una obligación o un contrato, algunos participantes de la cadena no tendrán incentivos a dar el nivel de servicio eficiente, que no sólo conviene al productor, sino que puede resultar eficiente desde el punto de vista del conjunto de actores que participan en la transacción.

Las restricciones y los acuerdos verticales también han sido explicados por la existencia de poderes monopólicos. Los acuerdos y las restricciones son, en tal contexto, generados con el objetivo de afianzar el poder. Ello es una hipótesis contraria a la idea que los visualiza como contratos que permiten lograr una mayor eficiencia; en cualquier caso, se tratará de acuerdos o contratos que procuran producir, en estructuras desintegradas de manera vertical, el mismo resultado que se produciría en una estructura integrada verticalmente, esto es, la maximización de los beneficios conjuntos. El que se prefiera este tipo de contratos por sobre la integración vertical depende de los costos de integrarse pero, muy en particular, de cómo la legislación trate los contratos verticales en relación con la integración vertical. Como las consecuencias de las restricciones verticales, según sea su motivación y propósito, pueden ser diametralmente opuestas, es que resulta muy relevante para los fines de la regulación determinar su naturaleza. Si las razones son para afianzar poderes monopólicos, se las debe limitar; si son para aumentar la eficiencia, se las debe alentar.

## Efectos positivos de restricciones verticales

En el capítulo 6 se muestra cómo ciertas restricciones verticales se pueden justificar desde una perspectiva de estrategia empresarial. Sin embargo, el problema desde el punto de vista de la regulación es si los efectos son, además, positivos para el bienestar del consumidor. En lo central, los argumentos que hallan positivas las restricciones verticales desde el punto de vista social y de la regulación, sugieren que a través de ellas se puede inducir la provisión de ciertos servicios que no sería posible proveer de otra manera, o que de hacerlo, se harían de forma más costosa. Como también se discutió en el capítulo 6, las restricciones verticales impuestas por un eslabón de la cadena pueden tener como objetivo restringir el poder monopólico que obtenga el otro eslabón, por ejemplo, fijando un precio máximo de reventa. A continuación, se analizan algunos tipos de restricciones verticales en lo que dice relación con su regulación.

## Tipos de restricciones verticales

### *Franchising*

Como puede deducirse del modelo general presentado en el capítulo 6, una forma evidente de inducir a un distribuidor a que realice el nivel de servicio óptimo desde el punto de vista del manufacturero, es a través de un contrato en que se establezcan ciertas restricciones a las actividades que pueden realizar los distribuidores. Los contratos de *franchising*, como se discutió en el capítulo 6, poseen la característica distintiva de obligar a la franquicia (en el modelo desarrollado, equivalente al distribuidor) a realizar algunas acciones específicas requeridas por el dueño de la franquicia.

El hecho de que medien restricciones ha hecho que en algunos países inicialmente se haya mirado con recelo la expansión mediante esta modalidad. Por ejemplo, la forma en que la Comisión Antimonopolio interpretó en Chile la imposición de restricciones a un distribuidor por parte de un manufacturero, llevó a que por un tiempo la existencia de franquicias fuera severamente limitada, pues ellas se concebían como la manifestación de un poder monopólico.

¿Cómo —se preguntaban— sería posible imponer restricciones a un distribuidor si no existiese tal poder? La respuesta a la que se llegó finalmente fue muy diferente: estas restricciones son mutuamente

convenientes, tanto para el manufacturero como para el distribuidor. Lo anterior, aunque parezca un contrasentido, no lo es. Ambos, manufacturero y distribuidor, tienen interés *ex ante* en que existan restricciones y que se obligue al distribuidor a entregar un nivel de servicio mayor al que voluntariamente accedería a entregar. Así, ambos acceden a la máxima riqueza posible; no obstante que, una vez materializada la relación (por ejemplo, una vez que el manufacturero haya elegido un distribuidor y no medie un contrato), el distribuidor procure evitar entregar el nivel de servicio solicitado, o desee cobrar un precio que, desde la perspectiva del manufacturero, sea excesivo.

En la actualidad, el *franchising*, a pesar de ser una forma de restricción vertical, es cada vez más difundido y aceptado. Sin embargo, otras restricciones verticales, conceptualmente no diferentes de esta forma de relación, son usualmente prohibidas; entre ellas, la fijación de precios de reventa.

### *Fijación de precios de reventa (FPR)*

La FPR puede definirse como aquella situación bajo la cual un manufacturero fija un precio o un rango de precios fuera del cual el distribuidor no puede vender el producto. Esta conducta ha estado en el centro del debate intelectual y jurídico en distintas partes del mundo, siendo prohibida por las distintas legislaciones. La visión económica del problema, y casi consensualmente, entiende a la FPR como una conducta que en esencia es positiva para los intereses de los consumidores, ya que si se trata de fijaciones de precios de reventa máximos, esta restricción se traduce en menores precios para los consumidores; mientras que si se trata de fijaciones de precios de reventa mínimos, la restricción se traduce en mejores servicios para los consumidores.

La visión de la FPR, desde la perspectiva de la regulación, como en la mayoría de los casos de conductas comerciales, depende de las circunstancias, ya que por lo menos existen dos posiciones para analizar. Por una parte, la visión que le atribuye consecuencias negativas sostiene que al fijar precios mínimos de reventa se está coordinando un acuerdo monopólico de tipo cártel, con el cual los precios que finalmente paga el consumidor son mayores. Esta visión presupone que los costos de vigilancia a los miembros de un cártel manufacturero de colusión son particularmente altos y que la FPR es un medio relativamente eficaz de vigilar un acuerdo de colusión. Esta visión se reconoce en la literatura como una posibilidad importante desde 1960, cuando Telser publicó su hoy clásico artículo “Why should manufacturers want fair trade?”, pero requiere, entre otros elementos, de una notable ausencia de competencia entre manufactureros.

La visión alternativa, que valida desde el punto de vista del bienestar social la FPR al tratarse de precios mínimos, es que ella induciría a los distribuidores a otorgar ciertos servicios que reportan un beneficio para consumidores y productores. Para ilustrar este punto, considere el caso en que el manufacturero requiere que se provea un cierto servicio a nivel de distribuidor, pero que ello no ocurre a menos que se obligue o induzca a éste a hacerlo. En tal contexto, Telser, y luego Klein y Murphy, desarrollan un análisis que asocia la FPR a la inducción de la provisión de ciertos servicios. En tales desarrollos, se asume la existencia de costos de vigilar de manera directa a los distribuidores.

El argumento de Telser es que, mediante la FPR, los manufactureros evitan que distribuidores que no ofrecen el servicio puedan tomar los clientes de distribuidores que sí lo ofrecen, por la vía de prometer descuentos. Así, la FPR protege tanto la propiedad del manufacturero como la de los distribuidores honestos, que entregan un servicio por el cual incurren en costos. Ello, porque un consumidor podría obtener el servicio de un distribuidor y luego comprar el producto de otro distribuidor que no entrega el servicio, pagando menos porque este último podrá sostener menores precios.

Este razonamiento indica que el resultado final no será estable. Sabiendo cada distribuidor que no podrá recuperar el costo del servicio mediante la venta de su producto, ya que aquellos que no entregan

servicio pueden sostener precios menores y llevarse a los clientes, ningún distribuidor estará dispuesto a ofrecer servicios, y tanto el manufacturero como los consumidores carecerán de un servicio que valoran.

El argumento de Klein y Murphy, por su parte, es algo distinto. De acuerdo a ellos la FPR permite que los distribuidores obtengan beneficios que valoran, de modo que “desobedecer” al manufacturero podría significarles costos que no están dispuestos a incurrir (e.g. perder la franquicia). Sin embargo, en ambos contextos, la FPR es un instrumento para generar esos servicios y, por ende, sería beneficiosa para la sociedad.

## Razones por las que la FPR se asocia al abuso de poder monopólico

El hecho de que la FPR ha estado prohibida durante largos periodos de tiempo se basa en un conjunto de argumentos (véase el recuadro 22.1). Como se comentó, uno de ellos considera a la FPR como un instrumento para facilitar la vigilancia de miembros de un cártel de colusión. Este argumento, sin embargo, requiere que la vigilancia de los precios cobrados sea más barata de realizar a los distribuidores que a los manufactureros, lo que de ninguna manera es algo evidente. Por otra parte, tal argumento requiere de acuerdos de colusión y de poderes monopólicos en el nivel de la manufactura, lo que no está presente en un conjunto de empresas que se desenvuelven en ambientes de competencia, como los casos de Levi's, (vestuario) Savory-Nestlé (helados) y Coors (cerveza), por lo que es necesario explorar otro tipo de justificación para una mirada negativa a la FPR.

La búsqueda de una razón distinta asociada al poder monopólico de parte del manufacturero puede encontrarse en un caso ocurrido en Chile. Hacia principios de los años noventa, los distribuidores de zapatillas estaban afectados a una estructura de fijación de precios de reventa. Cuando uno de los distribuidores procedió a efectuar una rebaja sustantiva de las principales marcas de zapatillas (Power, Adidas, Reebok, Nike y Puma), éste fue severamente reprendido y amenazado con el término de la distribución.

En este caso, no había señales de algún tipo de colusión entre los productores de zapatillas. Cada empresa mantenía sus propios precios y había, además, otras marcas que generaban gran competencia, además de una fuerte rivalidad en publicidad. Tampoco era aparente que la FPR fuera un mecanismo de promoción de servicios.

La explicación más plausible es que no se trataba de una FPR tradicional, en el sentido de que fueran los manufactureros quienes tenían el interés en imponer esos precios. El problema radicaba en la etapa de distribución: las dos principales tiendas departamentales distribuidoras, que tenían una participación importante en las ventas, eran las que condicionaban su compra de zapatillas a que los manufactureros impusieran precios de reventa sobre todos los distribuidores. Mediante ese requerimiento, las tiendas departamentales evitaban tener competencia de parte de los pequeños distribuidores. Así, estas tiendas cobraban precios altos por las zapatillas, que no podrían haber mantenido si los distribuidores pequeños, que no competían en calidad y comodidad de tienda, hubieran podido bajar su precio.

Dos piezas de evidencia apoyan esta idea. En primer lugar, cuando J.C. Penney entró en el mercado de distribución en Santiago de Chile mediante tiendas departamentales, la práctica desapareció, lo que refleja la idea de que se trataba de una restricción que podían imponer las grandes tiendas departamentales sólo en la medida que disponían de poder de mercado. En segundo lugar, algunos de los productores mantenían tiendas de venta a público, que denominaban de venta “de segunda selección”. Esto es, vendían a precios inferiores a los de los distribuidores productos que, presuntamente, tenían algunos defectos. La verdad era que tales defectos no existían, lo que hace presumible que sólo se trataba de un medio para eludir la restricción que los propios distribuidores estaban imponiendo sobre los manufactureros.

**Recuadro 22.1****Jurisprudencia sobre la fijación de precios de reventa**

El caso más paradigmático, desde el punto de vista de la legislación antimonopolio en Estados Unidos en FPR, fue el de *Dr. Miles Medical Co. versus John D. Park & Sons Co.* (1911). El punto central de la demanda que estableció Dr. Miles, productor de un medicamento no patentado, pero secreto, en contra de J.D. Park, un distribuidor, era que el demandado no podía otorgar descuentos porque, de esa manera, induciría al resto de los distribuidores a transgredir los acuerdos de precios que existían entre Dr. Miles y ellos. La Corte determinó que Dr. Miles no podía restringir a J.D. Park a reducir los precios, en virtud de que lo que hacía el distribuidor era eminentemente competitivo y, por ende, restringir ese derecho atentaba contra el interés público y el bienestar social.

Respecto de este caso, que fijó una jurisprudencia importante en Estados Unidos, mucho se ha debatido, y una opinión bastante consensual es la siguiente:

“La Corte parece haber ignorado el propósito económico del arreglo contractual y su efecto en el bienestar social... [no obstante] Aunque la opinión de mayoría no lo explicita, el resultado de la resolución en el caso puede haber sido guiado por la preocupación de que la FPR facilitara un acuerdo horizontal, ya sea a nivel de productor o distribuidor”. Gellhorn y Kovacic (1994)

La jurisprudencia en torno a la FPR en otros países ha seguido de manera cercana a la de Estados Unidos. Las comisiones antimonopolio en Chile, por ejemplo, han desestimado sistemáticamente los argumentos expuestos por algunas empresas, tales como la existencia de requerimientos de calidad que hace el productor al distribuidor, la existencia de prestigio de marca y de servicios especiales que provee el distribuidor. Éstos son los argumentos más relevantes para la validación de la práctica. El otorgamiento de un premio o estímulo a los distribuidores para que entreguen cierto tipo de servicios subyace a la explicación que justifica la práctica sobre la base de los incrementos de eficiencia. En este sentido, debe destacarse que la fijación de precios de reventa estuvo, por lo general, asociada al establecimiento de zonas de operación o territorio exclusivo, que son condiciones complementarias necesarias si se trata de ofrecer un estímulo a los distribuidores. Ese elemento no ha sido, en general, considerado en la jurisprudencia internacional.

*Ventas atadas en la relación vertical y competencia*

La estrategia de ventas atadas de productos ha sido por mucho tiempo una de las preocupaciones de las autoridades antimonopolio, principalmente de Estados Unidos y Europa. La premisa básica de los casos en que esta estrategia ha sido condenada como una práctica anticompetitiva tiene sus fundamentos en lo que se conoce como “leverage theory”. El razonamiento detrás de este tipo de teoría es que la venta atada de productos proveería de un mecanismo mediante el cual una empresa con poder monopólico en un mercado puede usar su poder para impedir que otra empresa venda sus productos en un segundo mercado. De esta manera, se argumenta, la empresa con poder monopólico en el primer mercado tendría la posibilidad de extender su poder al segundo mercado.

Uno de los primeros casos estudiados de ventas atadas y que, probablemente, originó parte de la doctrina en esta área, es el de *Motion Pictures Patent Co. vs Universal Film Manufacturing Co.* (1917). Motion Pictures patentó un proyector de películas muy demandado en su época y ató la posibilidad de utilizar este proyector al requerimiento de que éste fuera usado sólo en la medida que proyecte películas desarrolladas por el mismo patentador. En este caso, se acusó al patentador de desear extender su poder de mercado desde el producto en el que tenía la patente (el proyector de películas) hacia el mercado de un producto relacionado (el desarrollo de películas).

En el otro extremo cronológico, un caso de ventas atadas cuestionado por las autoridades antimonopolio de Estados Unidos y Europa, que todavía no termina de resolverse en todas sus instancias, es el de Microsoft. Entre otros aspectos, se acusa a Microsoft de desear tomar ventaja de su poder en el mercado de los sistemas operativos para monopolizar mercados de productos relacionados, como el de los buscadores de Internet.

Para analizar los efectos de las prácticas, es importante comprender las motivaciones y condiciones que deberían darse para que la práctica permita aumentar los ingresos de quienes las realizan.

### *Motivaciones para atar productos*

La conveniencia de atar la venta de productos por parte de una empresa que tiene poder de mercado en uno de ellos, reviste importancia desde el punto de vista de la regulación si es que conlleva la capacidad para extender el poder monopólico al mercado del otro producto. No la tiene, o por el contrario, la práctica debe permitirse y hasta fomentarse, si es que se trata de un mecanismo para obtener, por ejemplo, mayores eficiencias de costo en la provisión de los servicios que son vendidos de manera conjunta.

Considere el caso de una empresa 1 que tiene poder de mercado en un producto A y compite con otras empresas en la provisión del producto B. La pregunta relevante aquí, para los fines de este trabajo, es si la empresa A puede extender, de manera rentable, su poder de mercado hacia el mercado B, atando la venta de ambos productos. Para esquematizar la discusión, suponga que los consumidores de cada producto, valoran los productos A y B en  $V_a$  y  $V_b$ , respectivamente. Suponga también que los costos unitarios de producción respectivos son  $C_a$  y  $C_b$ .<sup>1</sup> Para que estos productos se ofrezcan en el mercado se requiere que  $V_a > C_a$  y  $V_b > C_b$ , por lo que se supone que ambas condiciones se cumplen. Para simplificar el análisis, suponga competencia en el mercado B y monopolio en A.

Bajo dichas estructuras de mercado, si la empresa 1 decide no atar los productos, lo máximo que puede ganar es  $(V_a - C_a)$  en el mercado A y \$0 en el mercado B (por la competencia que existe en este último mercado). Las utilidades acumuladas de la empresa en los dos mercados serán iguales a  $(V_a - C_a)$ . Una pregunta interesante es ¿cuánto puede obtener la empresa si vende ambos productos en forma atada? No es de extrañar que, en principio, lo máximo que puede obtener bajo esta estrategia de venta atada sea equivalente a lo máximo que podría obtener vendiendo los productos separadamente. Lo anterior, porque el mayor precio que puede cobrar la empresa por el paquete de los dos productos es  $(V_a + C_b)$ . No puede cobrar un precio mayor a éste, ya que si lo hace, nadie le comprará el paquete, porque los consumidores preferirán comprar sólo el producto B a un precio  $C_b$  a los otros oferentes.

La intuición de este resultado aflora cuando se recuerda que los consumidores pueden comprar el producto B con otras empresas a un precio  $C_b$ , y que la valoración que tiene el producto A para los consumidores es  $V_a$ . Como el costo de ofrecer el paquete es  $C_a + C_b$ , las utilidades que obtendría la firma por vender el paquete serían:

$$V_a + C_b - C_a - C_b = V_a - C_a^2$$

<sup>1</sup> Se suponen costos marginales constantes (aunque no necesariamente iguales para los dos productos).

<sup>2</sup> A manera de ejemplo, si un consumidor tipo está dispuesto a pagar hasta \$10 por A y hasta \$8 por B, y si los costos unitarios de A y B son de \$4 y \$3, respectivamente, entonces lo máximo que puede ganar una empresa que es monopolio en A y enfrenta competencia perfecta en B, por cada consumidor tipo, si vende los productos separados, es  $(10 - 4) + (8 - 3) = \$6$ . Si la empresa ata los dos productos, no podrá cobrar más de \$13 por el paquete (ya que de otra manera los consumidores no comprarían este paquete, prefiriendo adquirir sólo el producto B con la competencia), con lo que las utilidades para la empresa por vender los productos en forma atada serán iguales a  $(13 - 4 - 3) = \$6$ .



Del análisis anterior se desprende que las utilidades para la empresa que tiene poder de mercado en *A* y enfrenta competencia en *B* no son mayores por atar ambos productos. Dado lo anterior, las justificaciones para una preocupación de la autoridad de regulación por la existencia de ventas atadas tienen que venir dadas por otros caminos. Dos de los caminos alternativos que pueden hacer atractiva la venta atada de productos son: i) que ellas desplacen a los competidores del mercado del producto que se ofrecía en competencia (en el caso anterior, el producto *B*), incentivando la monopolización de un mercado que originalmente era competitivo; y ii) que incentiven una producción conjunta de los bienes para obtener un mayor nivel de sinergias, producto, por ejemplo, de economías de ámbito en su producción y/o distribución.

### Ventas atadas como mecanismo para desplazar a la competencia

El clásico trabajo en esta área es el de Michael Whinston,<sup>3</sup> quien sugiere que las ventas atadas sí pueden tener un rol estratégico para disminuir la competencia y detener la entrada a un mercado. La idea detrás del argumento de Whinston procede del ejemplo previo, en el que una empresa que vende productos en los mercados *A* y *B*, opera como monopolio en *A* y en competencia en *B*. Como se vio, en principio la empresa 1 no tiene nada que ganar por la venta conjunta de *A* y *B* si la empresa 2 permanece en el mercado. En este caso, se reducirían los grados de libertad de la empresa 1, ya que en vez de fijar dos precios fijaría sólo uno. La empresa que ata los productos soporta el riesgo de que algunos consumidores que hubiesen comprado el producto *A* a un precio  $V_a$  si éste se vendía en forma separada no compren el paquete por no necesitar el producto *B*, o porque el precio implícito del paquete es mayor a la valoración que tienen algunos consumidores por él.

Las ventas atadas de productos por parte de la empresa 1 podrían tener un efecto estratégico sobre las decisiones de la empresa 2 que no está considerado en el análisis anterior. Así, podría darse el caso en que si la empresa 1 ata sus dos productos, termine vendiendo el producto *B* a un precio (implícito dentro del paquete) menor al costo del producto para los competidores. La idea es: si el costo del producto *A* es  $C_a$ , la empresa tiene “garantizado” un retorno de  $(V_a - C_a)$  por el producto *A* dentro del paquete; de esta manera, el costo marginal de vender otra unidad del producto *B* dentro de éste se reduce en  $(V_a - C_a)$ .<sup>4</sup> Si la empresa *A* toma en cuenta este menor costo marginal, estaría dispuesta a vender el producto *B* (dentro del paquete) a un precio inferior al que podría venderlo la empresa 2. En otras palabras, si ambas empresas tienen costos de producción de *B* relativamente similares, la empresa 1 puede bajar el precio implícito por este producto en el paquete en una cantidad equivalente a  $(V_a - C_a)$ , con lo que desplazaría a la competencia existente en *B*.

Una pregunta interesante es por qué la empresa 1 desearía cobrar un menor precio por *B*, si esto disminuye sus utilidades. La respuesta es que ello depende del efecto estratégico que provocaría (véase el capítulo 17). Si cobrando un menor precio por el producto *B* la empresa 1 es capaz de desplazar a la empresa 2 del mercado, entonces la primera obtendría una ventaja estratégica proveniente de atar los productos, la que se traduciría en quedar, después, con un poder monopólico en el mercado del producto *B*.<sup>5</sup> En defi-

<sup>3</sup> Michael Whinston, “Tying, Foreclosure and Exclusion”, *The American Economic Review*, vol. 80, N°4, septiembre, 1990.

<sup>4</sup> Técnicamente, si las empresas compiten eligiendo los precios de sus productos, y éstos tienen algún grado de diferenciación (como sucede), entonces lo que ocurriría es que la función de reacción (con pendiente positiva) por el bien *B* se traslada hacia la izquierda.

<sup>5</sup> Recuerde que este mercado era originalmente competitivo.

nitiva, la empresa 1 invierte recursos (mediante un menor precio implícito del producto *B*) para sacar a la empresa 2 del mercado, esperando recuperar esta inversión mediante eventuales precios mayores que en el futuro podría cobrar en el mercado *B*, por la menor competencia que allí enfrentaría.

Una forma directa de concebir este problema es que la empresa que ata estaría usando las utilidades de un producto para financiar una guerra de precios en el otro. No es extraño, entonces, que a esta práctica suela denominarsele como una de subsidios cruzados desde el producto *A* hacia el *B*, y se le asocie con prácticas de depredación, lo que es materia de discusión específica del capítulo 23. Esta práctica se facilitaría cuando el producto *A* sea lo suficientemente importante para los consumidores y la oferta que realiza la empresa que vende el paquete sea bastante atractiva en términos de precio, como para “obligar” a los consumidores a adquirir *B* a ella, y no a su rival.

Así, cuanto mayor sea la disminución en el precio del producto *B* promovida por la empresa con poder monopolístico en *A*, y cuanto más creíble sea para los competidores y los consumidores que la empresa puede seguir con la estrategia de precios bajos en *B*, menos conveniente será para las empresas participantes del mercado *B* el mantenerse en él.

Una forma complementaria de entender el problema es cuando uno de los productos resulta indispensable para la empresa o consumidor que lo adquiere. Si se tratara, por ejemplo, de una empresa generadora de electricidad, que para vender su producto requiere disponer de transmisión eléctrica, la transmisión se denomina un insumo esencial. Mediante la exclusión de los competidores del acceso a este insumo esencial, otros generadores quedarían con una posición monopolística en generación. Esta situación se denomina “cierre de mercados” (“*foreclosure*”) y se produciría a través de algún tipo de integración vertical.<sup>6</sup> Esto se ejemplifica en el caso en que una empresa que es dominante en una de las etapas de la cadena vertical, le niega el acceso a un insumo que es esencial para la producción o distribución de un producto a empresas que son competidoras en una de las etapas de la cadena, y que no pueden disponer de ese insumo por otros medios. Nuevamente, la motivación para este cierre de mercados sería extender el poder monopolístico desde un segmento del mercado a otro, donde estos segmentos representan, de manera típica, distintas etapas de una cadena vertical.

La doctrina relativa a la libre competencia a que se refiere este último aspecto fue inicialmente discutida en el caso de *Terminal Railroad Association vs US* (1912). En este caso, un grupo de empresas de ferrocarriles formaron una asociación, o *joint venture*, que era dueña de un puente clave que cruzaba el río Mississippi, excluyendo de la posibilidad de cruzar por él a empresas que no fueran miembros de esa asociación. El veredicto de la Corte Suprema de Estados Unidos fue que esta práctica de exclusión de las empresas que no pertenecían a la asociación era contraria a la libre competencia. Otros ejemplos de situaciones donde se ha analizado este tipo de problemas son los relacionados con el acceso a una red de reserva de pasajes,<sup>7</sup> telefonía,<sup>8</sup> acceso a buscadores (véase el recuadro 22.2) y acceso a carreteras o puentes.

Aunque estas ideas han tenido importancia y significancia desde la perspectiva de la regulación, requieren de un análisis mayor, el que se realiza en los capítulos siguientes, donde se abordan tanto las prácticas de depredación como los incentivos a la integración vertical. En ellos, se describen las condiciones adicionales que requieren dichas prácticas para ser viables.

<sup>6</sup> En el capítulo 24 se analiza la lógica de este tipo de situaciones.

<sup>7</sup> Por ejemplo, en 1988, la Comisión Europea impuso una multa a la línea aérea SABENA, por negar acceso a su sistema computacional de reservas a la línea aérea de descuento “London European”.

<sup>8</sup> Los requerimientos de desagregación de redes de los operadores dominantes en telecomunicaciones están en esta dirección.

## Recuadro 22.2

### El caso Microsoft

En 1998, el gobierno de Estados Unidos acusó a Microsoft de haber utilizado su alta participación en el mercado de los sistemas operativos (mediante su sistema Windows) para cerrar el mercado de los *browsers* de Internet, excluyendo a los competidores que participan en este último mercado. Este cierre del mercado habría sido posible gracias a los requerimientos de venta conjunta del sistema operativo y del *browser* que realizaba Microsoft a los fabricantes de hardware. La principal amenaza que visualizaba Microsoft por parte del *browser* Netscape era que éste podía representar una buena plataforma para desarrollar un sistema operativo a través de Internet. Así, el *browser* de la Web, junto con un *software* de plataforma independiente como el Java de “Sun Microsystems”, podría haberle permitido a Netscape desarrollar un sistema operativo que compitiera con el de Microsoft.

Los *browsers* de Internet fueron introducidos por Netscape Communications en 1994. Netscape tenía más del 90% de participación de mercado a finales de 1995, y realizaba esfuerzos por mejorar su producto mediante la introducción de características adicionales como e-mails y audio. En ese año, Microsoft respondió con la introducción de su propio *browser*: Internet Explorer, el que comenzó a aumentar su participación de mercado de manera significativa, principalmente a costa de una fuerte disminución en la participación de mercado de Netscape.

La acusación indica que Microsoft distribuyó su *browser* de manera gratuita, con el objetivo de deprestar a su rival. El otorgamiento gratuito del *browser* Internet Explorer debe ser considerado en conjunto con el requerimiento que, aparentemente, le realizaba Microsoft a los fabricantes de *hardware* de venderles su sistema operativo sólo en la medida que también “compren” su *browser* de Internet. Algunos fabricantes de *hardware* fueron aún más duros en sus acusaciones contra Microsoft, argumentando que para venderles su sistema operativo, Microsoft les exigía que colocaran el *browser* Internet Explorer en la “primera pantalla”, y que el *hardware* que se vendiese también con el *browser* Netscape, no podía incluir a éste último en la “primera pantalla”. Según el gobierno de los Estados Unidos, el efecto de la restricción de venta conjunta impuesta por Microsoft fue: i) asegurarse que la gran mayoría de las nuevas computadoras fueran despachadas con el *browser* Internet Explorer ya instalado y, ii) hacer más difícil la presencia de Netscape en las nuevas computadoras.

Desde luego, el problema para la libre competencia se presentaría por la presencia simultánea de estas dos condiciones. La condición impuesta por Microsoft de vender su *browser* en conjunto con su sistema operativo no podría ser considerada por sí misma como dañina para la libre competencia, ya que ésta podría tener como objetivo que las computadoras efectivamente tuviesen buenos *browsers* para así aumentar la demanda hacia sistemas operativos (ambos productos podrían considerarse como complementarios). Sin embargo, si este fuese el caso, Microsoft no debiese haber hecho esfuerzos por excluir a Netscape de la pantalla de las computadoras, ya que podría haber existido la posibilidad de que éste sea un mejor producto y que, así, ayude a aumentar la demanda por su sistema operativo.

De acuerdo con el gobierno de los Estados Unidos, adicionalmente a la creación de los incentivos dados por Microsoft para que los fabricantes de *hardware* comprasen el paquete del *browser* Internet con Windows 95, en la versión Windows 98 la estrategia habría sido empaquetar directamente su sistema operativo con su *browser*. El gobierno argumentó que ello significaba un aumento en las barreras a la entrada tanto en el mercado de los sistemas operativos como en el de los *browsers*. Dada la importancia de contar con el sistema operativo en la primera pantalla (principalmente para los fabricantes de *hardware*), esta estrategia tendía a cerrar el mercado de los *browsers* para los proveedores alternativos de este producto.

Pero, ¿por qué Microsoft podría haber deseado cerrar el mercado de los *browsers* a pesar de que los entregaba gratis? La principal hipótesis es que este deseo provenía de su temor a que el desarrollo de una empresa de *browsers* como Netscape implicaba un riesgo adicional para Microsoft en el mercado de los sistemas operativos, principalmente debido a que existía la creencia de que a partir de los *browsers* se podrían desarrollar sistemas operativos más abiertos (en la Web).

## REGULACIÓN SOBRE CONDUCTAS HORIZONTALES QUE PUEDEN REDUCIR LA COMPETENCIA

Distintas conductas relacionadas con comportamientos horizontales son reguladas. La justificación suele radicar en el temor a que dichas conductas reduzcan, o incluso eliminen, la competencia. Entre las conductas horizontales que caen en este ámbito se encuentran los boicots —básicamente, en la forma de acuerdos para no comerciar con determinados agentes—, la colusión de precios, la discriminación de precios y el reparto de territorios. A continuación, se analizan tres conductas que tienen gran relevancia en el mundo empresarial y que ilustran cómo los reguladores suelen aproximarse a ellos.

### Regulación a la colusión

La colusión de precios significa eliminar una de las principales formas de competencia que tienen las empresas: la competencia en precios. Aunque también para los acuerdos horizontales de precio es posible encontrar justificaciones que sugieren que podría producirse un beneficio social, éstas no han impedido que en casi todas las legislaciones del mundo se conciba tal práctica como ilegal *per se*. Por ejemplo, en el caso de un bufete de abogados en el que todos concuerdan cobrar lo mismo, nadie podría pensar en que debería perseguírsele por ser ella una práctica anticompetitiva. El cobro de un mismo precio en este caso tendría como objetivo que los clientes visualicen la existencia de un servicio homogéneo en el que el bufete los sirve, independientemente de qué abogado tome el caso. No obstante, la visión predominante de los acuerdos de precio es que se trata de acuerdos negativos para el bienestar social, pues suprimirían la competencia.

A pesar de ser ésta una de las conductas más severamente sancionadas y perseguidas por las distintas legislaciones antimonopolio en el mundo, en los países de menor desarrollo raramente se descubren y aplican sanciones por colusión. Una explicación para lo anterior es la ausencia de medios para fiscalizar y la falta de un sistema legal que induzca a realizar denuncias. Es en Estados Unidos donde este tipo de prácticas han sido sancionadas de manera más notoria, y donde el apoyo del FBI y de formas de “delación compensada” ha permitido condenar a un número significativo de empresas que han sido descubiertas en prácticas de colusión.

Lo anterior es de suma importancia porque, ante la ausencia de contratos de colusión que involucren el cumplimiento de acuerdos de precio, que por cierto serían ilegales, las pruebas a las que acceden los organismos reguladores son asociadas a conductas y a antecedentes económicos. Así es como entre los principales elementos de juicio a los que los reguladores recurren, al momento de determinar la existencia de colusión, se encuentran los siguientes:

1. **Uniformidad de precios.** La existencia de precios homogéneos ha tendido a interpretarse como evidencia de colusión y comportamiento de tipo monopólico, en vez de interpretarse como el resultado de una ardua competencia. Particularmente importante es esta evidencia cuando, además de la homogeneidad de precios, se observa un movimiento de precios similar en el tiempo entre las diversas empresas.
2. **Aumento drástico en los precios.** El hecho de que los precios aumenten de manera considerable sin que exista una clara justificación en los costos, ha generado investigaciones sobre colusión. Este síntoma parece especialmente importante cuando, previo al aumento de los precios, se deslizan señales que pueden servir para coordinar las acciones de los competidores. Así, por ejemplo, una queja pública de los panaderos en el sentido de que no pueden sostenerse con un precio

del pan inferior al que rige y que, para terminar con esta difícil situación, se requiere de un aumento considerable en el precio del pan, es una alerta para analizar ciertos acuerdos eventuales, en particular si luego ocurre un incremento del precio a ese nivel.

3. **Uso de sanciones (no necesariamente directas) a empresas no colaboradoras.** Suelen asociarse a los acuerdos de colusión prácticas que implican sanciones a empresas que no colaboran con el cártel. En la industria del transporte público de Santiago, por ejemplo, Paredes y Baytelman (1996) reportan una serie de atentados en contra de las líneas de transporte urbano que no sostenían el precio que la industria cobraba, incluyendo robos y choques.

No obstante el hecho de que el conjunto de antecedentes señalados puede sugerir la existencia de conductas de colusión, ellos deben analizarse a la luz de otros elementos, algunos relacionados de manera estrecha con la estructura industrial. Así, en ausencia de barreras reales a la entrada, es muy poco probable que la homogeneidad de precios sea un acuerdo de colusión de precios. La concentración de participantes y la homogeneidad del producto deben ser considerados en conjunto para determinar si, efectivamente, existe una práctica de colusión (véase el recuadro 22.3).

### Recuadro 22.3

#### ¿Colusión o liderazgo de precios en Latinoamérica?

En abril de 1992, la Comisión Antimonopolio de Chile recibió una denuncia en contra de los dos principales laboratorios farmacéuticos del país: Laboratorios Chile, cuya participación en medicamentos genéricos era del 45,6%, y Laboratorios Recalcine, con participación en ese mercado del 40%. El denunciante era un tercer laboratorio, con sustancial menor participación en el mercado, Laboratorios Bengereel, con el 3,7%. La evidencia, en líneas generales, era que, como consecuencia del acuerdo, los precios de los medicamentos que producían exclusivamente los laboratorios denunciados habían aumentado en un 42,1%, y que tal aumento se verificaba después de la suscripción entre ambos laboratorios de un acuerdo de maquila, en el que Laboratorios Chile le produciría a Laboratorios Recalcine un conjunto de medicamentos que éste requiriese.

Distintas piezas dispersas de evidencia y argumentos de los denunciados en principio convincentes, pero luego contradictorios, pudieron ir armando un rompecabezas bastante difícil. Lo primero, simplemente inaudito, fue que un competidor era quien debería hacer la denuncia. ¿Para qué terminar con un acuerdo de colusión si es que él se beneficiaba indirectamente, con el acuerdo producto de los mayores precios a que éste daba lugar? Lo segundo, los acuerdos de maquila suelen existir en esta industria y son ampliamente beneficiosos desde el punto de vista del aprovechamiento de economías de escala. Lo tercero, algo más complejo y que se derivaba de los argumentos de las partes, ¿cómo distinguir entre el argumento de colusión y el argumento que señalaba que la similitud en el nivel y la evolución de los precios era la consecuencia de la imitación de precios de un seguidor (Laboratorios Recalcine) al líder indiscutible del mercado (Laboratorios Chile)?

Barandiarán y Paredes (2004) analizan este caso con mayor perspectiva a la que, en su momento, tuvo la Comisión Antimonopolio. Respecto del hecho que fuera un competidor el que denunciaba un acuerdo de colusión, en principio contradictorio, establecen que, previo a la denuncia ante la Comisión Antimonopolio, el propio Laboratorios Chile había entablado una serie de denuncias en contra de Laboratorios Bengereel en la justicia ordinaria. En ellas, Laboratorios Chile solicitaba la incautación de la producción de Laboratorios Bengereel, lo que ya había conseguido, sobre la base de una supuesta copia de diseños de envases y de colores registrados bajo su propiedad de marca e intelectual. Una interpretación que se desprende del análisis de ambas denuncias en perspectiva, es que Laboratorios Bengereel era castigado por Laboratorios Chile, y éste abusaba del proceso jurídico por ser un jugador indisciplinado.

Respecto de lo frecuentes que son los contratos de maquila, cabe reconocer aquello como una verdad cierta, particularmente en la industria farmacéutica. En este caso, había dos elementos que también debieron ponderarse. En primer lugar, el acuerdo establecía que Laboratorios Chile, en la práctica, controlaría la producción total de Laboratorios Recalcine. En concreto, se establecía que, de sobrepasar la producción de Laboratorios Recalcine una cuota determinada, sería Laboratorios Chile el que produciría y vendería, bajo su nombre y

sus envases, el exceso de producción. En segundo lugar, el acuerdo de maquila y el fuerte incremento de precios se produjeron de manera simultánea.

Por último, lo más difícil era distinguir intenciones y efectos. Los laboratorios Chile y Recalcine argumentaron que la similitud del nivel y la evolución de los precios obedecía a que el primero era líder y el segundo seguidor. Dadas las participaciones de mercado, la historia y el conocimiento que tenía Laboratorios Chile, esto era teóricamente plausible. Sin embargo, fue la propia inconsistencia de lo que sugería la teoría del líder-seguidor lo que descartaba tal sugerencia (véase el capítulo 14). Esa teoría establece que el líder fija un precio consistente con la demanda total, con su producción y con las reacciones de los seguidores; así, cuanto más produce el líder, el precio cae y, por ende, los seguidores deben reducir su producción.

En términos simples, esa teoría predice una correlación negativa entre la producción del líder y la del seguidor. En el caso aquí planteado, cuando Laboratorios Chile redujo su producción en 1991, debía esperarse que Laboratorios Recalcine, presuntamente un seguidor, la aumentara. Sin embargo, no ocurrió así; por el contrario, la reducción de la producción se originó en ambos laboratorios, lo que es consistente con la hipótesis de la creación de un acuerdo de colusión en el que ambas empresas cumplen con una cuota. Esta observación es también consistente con el hecho de que Laboratorios Recalcine estaba, mediante un acuerdo de maquila, siendo absolutamente vigilado para no violar el compromiso de la cuota. Por último, la "persecución" de Laboratorios Chile en contra de Bengel por vías extracompetitivas era consistente con el daño que le provocaba al acuerdo el hecho de que ellos no cumplieran con él. A modo de referencia, la participación de Bengel aumentó en el periodo desde un 3,7% a un 5,6%, y la del resto de los laboratorios pequeños desde un 10,7% a un 20,4%.

La resolución, que en un principio multó fuertemente a los laboratorios denunciados, fue finalmente desechada por la Comisión Antimonopolio en Chile, sobre la base de un argumento que debe hacer meditar: la evidencia presentada no probaba la constitución de un delito.

## Territorios exclusivos

La asignación de territorios exclusivos también implica limitar la competencia en alguna dimensión. Es por ello que una primera interpretación ha sido que, mediante esa práctica, se genera un conjunto de monopolios geográficos. Si Procter & Gamble decidiera operar en Centroamérica y Unilever en Sudamérica, podría sospecharse que existe un propósito de reducir la competencia. Yendo a situaciones extremas, los cárteles de la droga suelen repartirse territorios y los conflictos se asocian a la invasión del territorio de un cártel por parte de otro. La regulación que sigue de este tipo de razonamiento parece trivial: prohibir el reparto de territorios (o de tipos de clientes) y, así, la generación de monopolios regionales o de segmentos.

No obstante, los repartos de territorios suelen también ser creados como una forma eficiente de inducir un cierto comportamiento. Ello debe ser considerado por los reguladores, propensos a prohibir este tipo de prácticas. Es que, por ejemplo, es común que productores de automóviles, operando en contextos competitivos, entreguen a sus distribuidores territorios exclusivos. Si Mercedes Benz entrega la exclusividad de la distribución de sus autos en Uruguay a un concesionario determinado, no será para hacerse daño. La idea conspirativa detrás de los territorios exclusivos sugiere que el consumidor pagará un precio mayor, puesto que el distribuidor tendrá un monopolio. Pero ello no parece compatible con el objetivo de Mercedes Benz de Alemania: entregarle un monopolio a un distribuidor y que sea éste, y no Mercedes Benz, quien se aproveche del eventual poder monopólico, si lo tuviera.

La respuesta de por qué empresas que incluso se desenvuelven en ambientes competitivos están dispuestas a entregar territorios exclusivos puede ser distinta. Los territorios exclusivos pueden facilitar al manufacturero la posibilidad de saber quién sería el eventual responsable de otorgar un mal servicio. Si hay quejas de los usuarios uruguayos referidas a la calidad del automóvil que tienen (o del servicio de posventa), Mercedes Benz de Alemania sabrá de manera más fácil quién es el responsable cuando hay un distribuidor. Los territorios exclusivos facilitan la vigilancia del manufacturero, en relación con determinadas formas de servicio que desea que se entreguen.

También, los territorios exclusivos suelen ser la forma en la que un distribuidor recupera la inversión que genera clientes. Piense, por ejemplo, en la introducción de LADA, una marca de automóviles rusos, en el mercado peruano. Un empresario debió ver la oportunidad de un negocio interesante: introducir estos autos, que eran más baratos que el resto. Debía, sin embargo, hacer publicidad, promocionarlos y crear una demanda para esa marca. Si después de invertir lo que se requería para generar tal demanda cualquier otro agente podía ser distribuidor, entonces era seguro que el precio que podría haber cobrado no le habría permitido recuperar la inversión. Requeriría exclusividad, al menos por algún tiempo, para que su inversión le redituara y, en tal sentido, la exclusividad sería un medio eficaz para pagar inversiones que introducen nuevos productos. Las patentes son un ejemplo tradicional de un otorgamiento de exclusividad que tiene como objetivo fomentar la realización de inversiones, por ejemplo, en investigación y desarrollo.

## Discriminación monopólica de precios

Un conjunto de conductas se visualizan más que como la consecuencia de un poder monopólico establecido, como medios para reforzarlo. De entre las conductas de esta categoría se destaca la discriminación monopólica de precios; práctica que puede tener efectos negativos desde la perspectiva del bienestar social, pero, dependiendo de las circunstancias, también puede tener efectos positivos. No obstante, la idea negativa que existe sobre la discriminación no responde a una concepción económica, sino al hecho de que se le asocia con discriminación pura y simple, algo que suele estar prohibido en las distintas constituciones políticas de las naciones. Aplicar esta acepción al problema económico es erróneo.

Distinguir la discriminación de precios de diferencias de precio es un desafío mayor. Los descuentos por volumen pueden o no ser discriminatorios. Ciertas formas de ventas atadas pueden significar discriminaciones encubiertas en contra de consumidores que consumen de manera intensiva el bien atado, particularmente si éste está sobre valorado. Pero para saber si una práctica es discriminatoria, debieran considerarse, por lo menos, los siguientes factores:

1. **Deben existir diferencias de precios que no sean explicadas por diferencias en costos.** Esto no es fácil de dilucidar, pues requiere asignar correctamente los costos a cada producto o mercado. En la primera clase de los aviones, se cobra más que en la clase turista, y ello no parece atribuible a un costo en espacio, ni en calidad del servicio. Sin embargo, la diferencia está bastante explicada por la garantía diferenciada que se da a la confirmación del vuelo. No quedan pasajeros de primera clase abandonados en los aeropuertos, y es precisamente la posibilidad de “sobrevender” el avión, uno de los instrumentos estratégicos más importantes para la maximización de los ingresos de las aerolíneas y, también, para la caída enorme en el precio de los pasajes. En este sentido, gran parte de las diferencias de precios entre las clases sí están explicadas por diferencias de costo.
2. **Debe existir poder monopólico.** Resulta esencial para la existencia de discriminación monopólica de precios que haya poder de mercado. No tiene sentido siquiera tratar conductas como discriminatorias, desde el punto de vista de la competencia, si el oferente no tiene poder de mercado. Si, por cualquier caso, un oferente que no tiene dicho poder discrimina entre sus consumidores, por ejemplo, impidiendo el ingreso a individuos de una religión, o haciendo descuentos a otros de cierta raza, se podrá hablar de discriminación, pero no de discriminación monopólica, y nada del análisis de competencia será válido aquí. En tales circunstancias, la discriminación no es de interés desde una visión de la regulación económica.
3. **No debe haber posibilidades de arbitrar bienes.** El costo de comprar en el mercado barato y venderlo en el caro debe ser lo suficientemente alto como para que no se produzca tal arbitraje. El sentido de “arbitraje” es más general que el de mover bienes geográficamente. Cláusulas tales como

prohibición de revender el producto, pasajes aéreos nominativos y otros que eliminan la posibilidad de arbitrar entre mercados, pueden ayudar al regulador a detectar discriminación.

La presencia simultánea de las condiciones anteriores permitiría hacer referencia a una discriminación monopólica de precios. Sin embargo, incluso en caso de que tal discriminación se verifique, las instituciones reguladoras debieran estar atentas a otra condición adicional para determinar si la discriminación es nociva para el bienestar social; esto es, se requeriría evaluar si la discriminación es una herramienta para servir mercados adicionales a los que se sirven sin discriminación o incluso, para aumentar la producción, o si se utiliza para restringir la cantidad producida. Ello, porque sólo la discriminación de precios permite, de manera frecuente, servir mercados adicionales, que no serían servidos si ella no se permitiera. De ser el caso que sólo mediante la discriminación se sirvan nuevos mercados, es preferible permitirla que no hacerlo (véase el recuadro 22.4).

### Recuadro 22.4

#### Beneficios de la discriminación

Suponga que el costo marginal de servir dos mercados (1 y 2) por parte de un monopolista es cero, y que las demandas de cada mercado pueden representarse por  $p_1 = 10 - q_1$ , y  $p_2 = 2 - q_2$ . Si el monopolista pudiese discriminar, los precios que cobraría en cada mercado serían \$5 y \$1, respectivamente, vendiendo 5 unidades en el primer mercado y una en el segundo.

Por el contrario, si a este monopolista se le prohibiera discriminar, le convendría cobrar un precio único de \$5, vendiendo 5 unidades en el mercado 1 y dejando de servir el mercado 2. Éste es un caso en el que la discriminación es un medio para servir un segundo mercado que, de otra forma, no sería servido. Desde el punto de vista de la regulación, este caso ilustra una situación en la que la discriminación desempeña un papel social.

## SÍNTESIS

La regulación de conductas ha ganado terreno respecto de la regulación de estructuras. Esto, principalmente, porque la primera es más flexible, ya que no impone formas rígidas que, en contextos de incertidumbre, tienen alta probabilidad de provocar pérdidas severas de eficiencia.

La regulación de conductas puede dividirse en regulación de conductas que involucran relaciones verticales, horizontales y aquellas que involucran relaciones productivas. Entre las primeras se encuentran las regulaciones a la fijación de precios de reventa, al *franchising* y, en general, a las formas en que se relacionan los agentes en la cadena insumo-producto. Estas restricciones no debieran recibir un análisis desde el punto de vista de la regulación diferente del que se debe hacer a la integración vertical.

Entre las regulaciones de conducta horizontal, la más relevante es la referida a conductas de colusión. La asociación de esta conducta con la estructura de monopolio se ha enfatizado por mucho tiempo, pero por razones de estrategia y, en particular, por no constituir la colusión un equilibrio de Nash, tal asociación no es directa ni evidente.

La forma en que las instituciones reguladoras, particularmente las instituciones antimonopolio deben aproximarse a la regulación de conductas es considerando la probabilidad y el costo de cometer errores de distinto tipo. Cada conducta tiene, desde una perspectiva conceptual, efectos positivos



o negativos, dependiendo del contexto en que se aplique. Por ello, resulta de vital importancia tomar en consideración la capacidad de las instituciones de reducir los costos de los errores; pero, dada la distinta posibilidad de revertir cada situación y error, cuando se trata de regulación de conductas, el costo esperado de los errores parece inferior al asociado a la regulación de estructuras, tema que se analiza en el capítulo 24.



## EJERCICIOS

1. ¿Qué prueba empírica podría sugerir para distinguir entre las hipótesis de control vertical o de coordinación monopólica?
2. Suponga que la legislación eléctrica contempla que, cuando se produce una crisis de abastecimiento eléctrico, se decreta racionamiento. ¿Qué justificación económica existe para que se opte por racionamientos mediante cortes de energía? ¿Qué alternativa sugeriría aplicar, y qué beneficios y costos traería en relación con la alternativa de racionamiento?
3. La Comisión Antimonopolio determinó que laboratorios *R*, en su división de alimentos veterinarios, había aplicado precios depredatorios. Ello se habría producido con motivo de una licitación de alimentos a que habría llamado *PA*, donde la oferta de *R* era un 30% inferior a la del laboratorio *F* invitado a la licitación.

En este mercado, *R* tiene el 50% de participación, *F* el 10%, *B* el 20% y existen productos chinos importados que son sustitutos de los alimentos que se licitaron, pero cuya calidad es inferior y su participación es del 20% en el conjunto. El precio de los productos chinos es del 8% inferior al precio normal de los productos de su país.

Determine, con los antecedentes que dispone, qué elementos sugieren que debiera descartarse la existencia de depredación. ¿Qué otros factores requeriría conocer para emitir un juicio fundado sobre depredación?
4. Analice un breve ensayo sobre la conveniencia que tendría para el país poseer en su regulación anti-monopolio una doctrina de “ilegalidad *per se*” sobre la discriminación de precios, y sobre el otorgamiento de territorios exclusivos.
5. ¿Qué prueba empírica podría ayudar a distinguir entre la hipótesis de colusión y de liderazgo de precios?
6. Desarrolle a detalle el ejercicio que se plantea de forma numérica en el recuadro 22.4 de este capítulo.

## Capítulo 23. Precios depredatorios

### INTRODUCCIÓN

La práctica de la depredación de precios se define como la reducción del precio por debajo del costo por parte de una empresa establecida, que tenga el propósito de sacar a su rival del mercado y actuar luego como monopolio. Bajo la idea de depredación, a través de esta estrategia, la firma maximizaría el valor presente de sus utilidades pero, de paso, dañará a la competencia y a los consumidores.

La depredación de precios es una de las conductas monopólicas más intuitivas y ha recibido mucha atención en la literatura y en las cortes, pero su viabilidad no parece justificar tanta popularidad. Es que, si bien existe la posibilidad de una depredación mediante los precios, es decir, la posibilidad de generar daños irreparables a los rivales, la eventual conveniencia de tal depredación requiere de condiciones precisas, que raramente están presentes en los mercados. Por ello, determinar las condiciones para que se induzca la depredación constituye un primer desafío para quien determine la práctica o, simplemente se la analice. En primer lugar, se debe verificar que la conducta tenga sentido económico; en segundo, se debe determinar si esas condiciones se dan, y luego, se requiere evaluar la consistencia entre la práctica y la información que se dispone.

### SECUENCIA DE DEPEDACIÓN

Para entender las condiciones bajo las cuales la depredación tiene sentido, se requiere describir la secuencia lógica de un proceso de depredación:

1. El depredador reduce los precios en gran medida, absorbiendo la demanda del mercado, dejando a su rival con ventas físicas pequeñas o nulas, y sin la posibilidad de cobrar precios que le cubran su costo. Ello le inflige severos costos financieros al depredado y, de paso, costos aún mayores para el depredador.
2. El depredado es incapaz de sostener esta situación por un tiempo prolongado y sale del mercado.
3. El depredador, teniendo menor competencia, aumenta los precios por sobre sus costos y recupera lo perdido durante el proceso de depredación o de guerra de precios.

De esta secuencia de depredación, se derivan las siguientes condiciones que deben darse para que ella tenga lógica económica:

- a) **No basta el daño ni la quiebra al depredado, la empresa depredada debe desaparecer.** La teoría tradicional de la depredación sugiere que una empresa instalada podría emprender una rebaja de precios que no sólo lleve a la quiebra a sus rivales, sino que los haga desaparecer del mercado. La quiebra, como la condición que usualmente se plantea, no es una condición suficiente para que

la depredación surta efectos, ya que puede representar sólo una situación de insolvencia que haga inviable el pago de las deudas por parte de los dueños de la empresa existente, pero que no cambie la estructura del mercado. Para que el depredador pueda subir sus precios se requiere que, después de la depredación, se dé una menor competencia, que puede provenir de una disminución en el número de empresas competidoras.

- b) **Requerimientos de un “bolsillo profundo”.** La empresa depredadora debe tener ventajas financieras que le permitan que, mediante el precio bajo que mantiene, haga desaparecer a su rival antes de producir su propia quiebra. Esta condición, que parece evidente en la mayoría de las acusaciones de depredación, después de un análisis cuidadoso no lo es, puesto que quien depreda sufre los más severos costos de la guerra de precios, lo que puede afectarle financieramente más de lo que le afectaría a la empresa depredada. Quienes acusan de depredación, si bien pueden ser financieramente menos fuertes, no son los únicos a los que el depredador debe depredar pues existen más empresas, ya sea establecidas o de potenciales entrantes. La depredación a más de una empresa puede afectar de manera considerable la capacidad financiera del depredador.
- c) **La entrada no debe volver a inducirse (o asimetría de entrada y salida).** Una vez que el depredador saca del mercado al competidor, debe tener la capacidad de aumentar el precio sin volver a inducir entrada, o bien, dominar la reacción de sus competidores. Se requiere que sea más fácil sacar a un competidor de la industria, a que éste entre. Si se piensa que el elemento central que dificulta la entrada, que es el capital fijo o una inversión de tipo irreversible, también dificulta la salida; la asimetría debe radicar en otra parte.

## DEBATE SOBRE LOS PRECIOS DEPREDATORIOS

### Crítica conceptual

McGee (1958) fue uno de los primeros en desafiar el argumento de la depredación como un fenómeno importante y rentable para las empresas. Su argumento se basa en el hecho que, de ser el objetivo sacar al competidor del mercado, la depredación es una estrategia inferior, desde la perspectiva de las utilidades de la empresa que la persigue, a la adquisición de la empresa.<sup>1</sup>

El razonamiento de McGee supone que una empresa tiene un monopolio en algunos mercados y que, en otros, enfrenta competidores que desea eliminar mediante el cobro de un precio inferior al costo de sus rivales. Producto de esta estrategia, el depredador sufrirá pérdidas importantes, que tiene que financiar con las utilidades que obtiene en los mercados monopólicos. Sin embargo, según McGee, si en vez de destinar recursos a depredar, la empresa hubiese intentado adquirir a los competidores, le podría haber pagado a éstos un precio máximo equivalente al valor presente de las utilidades de monopolio que obtenga por tal monopolización. Al mismo tiempo, como cualquier monto sobre las utilidades normales que obtienen los competidores debiese ser aceptado por ellos, entonces la compra se debería llevar a cabo, y las empresas se evitarían las pérdidas incurridas en el periodo de depredación. Incluso, si los competidores no estuvieran dispuestos a aceptar un precio como el señalado, habría un rango de precios a los que se podría llegar a un acuerdo, que está dado por el monto de las pérdidas que se pudieran evitar por no entrar a una depredación de precios, así como por las mayores utilidades producto de la monopolización futura del mercado.

<sup>1</sup> A este argumento, se puede agregar que es más conveniente impedir que una empresa ingrese al mercado, por ejemplo, mediante precios límites. Véase el capítulo 20.

De acuerdo con McGee, se requiere una serie de circunstancias para mostrar que la depredación de precios pueda llegar a ser una estrategia que maximice las utilidades de la empresa que la realice; una de ellas es que el depredador sea un monopolista que actúe en varios mercados de manera simultánea. Si el agresor actúa en sólo un mercado, puede eliminar siempre a la competencia de manera más conveniente mediante la adquisición del competidor. De esta manera, la elección de una estrategia de precios depredatorios, en vez de la adquisición de la otra empresa, será una mejor estrategia sólo si las bajas utilidades o pérdidas en el mercado en el que se realiza la depredación pueden ser compensadas por mayores utilidades en los otros mercados. Así, la depredación en un mercado se justificaría sólo si tiene como objetivo proteger a los otros mercados donde actúa tal monopolista, que pueden corresponder a otros mercados geográficos o a mercados en términos de la variedad de los productos comercializados.

## Evaluación de la práctica

Tanto en la teoría como en la práctica, evaluar la existencia de depredación de precios ha sido más difícil que definirla; esto es, la detección de depredación para efectos de la legislación antimonopolio ha sido uno de los asuntos más complicados en la regulación de la libre competencia. La principal razón de esta dificultad radica en lo difícil que es distinguir una baja de precios con objetivos depredatorios (que perjudicaría el bienestar de los consumidores) de una baja de precios basada en las fuerzas de la competencia (que mejoraría el bienestar de los consumidores). Esta dificultad ha dado origen a una discusión interesante acerca de cómo evaluar, en la práctica, la existencia de depredación. Las principales contribuciones conceptuales a esta literatura se presentan a continuación, para luego analizar la aplicación de tales contribuciones en la evaluación de casos reales.

### *Areeda-Turner*

Areeda y Turner (1975) plantearon que una condición para la existencia de depredación de precios es que el precio que cobre el potencial depredador sea menor a su costo marginal de corto plazo. Estos autores argumentan que ningún entrante, que sea por lo menos tan eficiente como la empresa establecida, se quedará fuera del mercado si el precio que cobra el establecido es equivalente al costo marginal de la empresa.<sup>2</sup>

Además, Areeda y Turner argumentan que un precio equivalente al costo marginal es el precio de competencia y, por lo tanto, un precio menor a éste (y una consecuente mayor producción) llevaría a un uso ineficiente de los recursos, ya que el beneficio marginal de la última unidad (mostrado por la demanda) sería mayor al costo marginal de producir esa unidad (mostrado por el costo marginal). Ellos establecen, además, que debido a que en la práctica es muy difícil medir el costo marginal (por la no disponibilidad de datos), se debe utilizar como aproximación de éste al costo medio variable.

La figura 23.1 permite entender la prueba de Areeda-Turner para la evaluación de la depredación de precios. El precio, que se obtiene donde la demanda es igual al costo marginal, es  $P_0$ . Sin embargo, debido a la dificultad de observar el costo marginal, de acuerdo con Areeda-Turner cualquier precio sobre  $P_1$  debería ser considerado no depredatorio.<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Esta conclusión no es enteramente correcta, ya que entre otras cosas supone que el entrante producirá a la misma escala que el establecido.

<sup>3</sup> El costo marginal de producción es el cambio en el costo total como resultado de producir una unidad más (capítulo 1). Los costos marginales sólo se relacionan con los costos variables, porque los costos fijos, por definición, no se transforman ante cambios en el nivel de producción. El costo medio variable de producción es equivalente al costo variable total de producción de la empresa (en un cierto periodo) dividido por el número de unidades producidas (en ese mismo periodo).

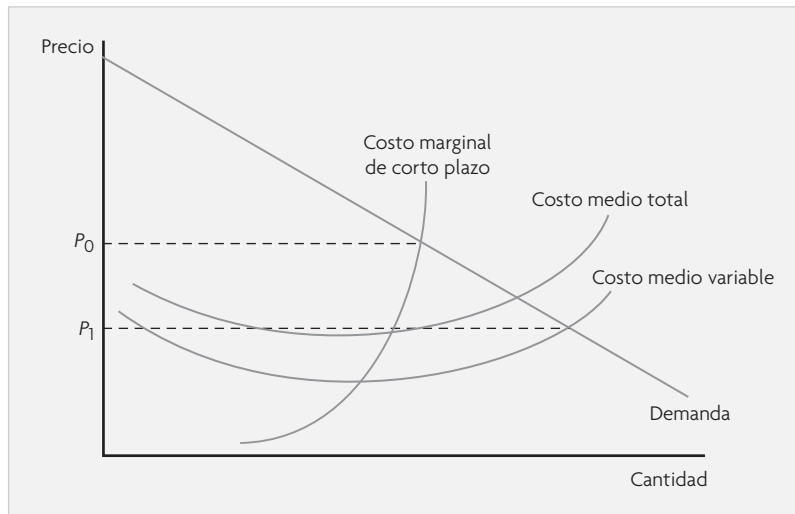


Figura 23.1

Baumol (1996) argumenta que, independientemente de la disponibilidad de datos para calcular el costo marginal, para determinar la existencia de depredación es más correcto el uso del costo medio variable que del costo marginal. Asimismo, este autor plantea que en contextos más complejos, donde existen empresas que producen múltiples productos de manera simultánea, el costo relevante para evaluar la existencia de depredación de precios corresponde al costo medio evitable; esto debido a que en una empresa multiproducto es imposible definir el costo medio variable.

### *Joskow-Klevorick*

Una importante contribución para la evaluación de la existencia de precios depredatorios, posterior a la de Areeda-Turner, es la de Joskow y Klevorick (1979). Ellos recomiendan una evaluación en dos etapas, donde en la primera se analiza la estructura del mercado en la que ocurriría la depredación de precios, y en la segunda la relación entre el precio que cobra y el costo del potencial depredador. La lógica de la primera etapa es que la depredación sólo tiene sentido y es dañina para la libre competencia en caso de que la empresa depredadora puede recuperar, en el periodo posdepredación, las pérdidas incurridas durante el periodo de depredación, lo que requiere que tenga poder monopólico en dicho periodo post-depredación durante un lapso prolongado de tiempo.

Los factores de la estructura del mercado más relevantes a analizar para la evaluación de una estrategia de depredación son, según estos autores:

1. El tamaño de la empresa dominante (potencial depredador).
2. El tamaño de las otras empresas participantes del mercado (potenciales depredados).
3. La estabilidad de las participaciones de mercado de las empresas.
4. Las elasticidades de demanda enfrentadas por cada empresa.
5. Las condiciones (barreras) a la entrada y a la salida.

Joskow y Klevorick plantean que la depredación es probable cuando el tamaño de la empresa dominante en el mercado es significativo respecto del tamaño de los potenciales depredados (ya que, de otra manera, la expulsión del mercado de los depredados sería muy “cara”); cuando la elasticidad de demanda que enfrenta cada empresa es baja (de otra manera no sería rentable subir el precio del producto en el

periodo post-depredación); cuando existen altas barreras a la entrada y bajas barreras a la salida, ya que las primeras disminuirían la amenaza de entrada facilitando el cobro de mayores precios en el futuro, y las segundas incentivarían la salida de los competidores del mercado y; cuando haya una alta estabilidad en las participaciones de mercado de las empresas al interior de este mercado, lo que indicaría la existencia de altas barreras a la entrada y/o altas barreras a la salida.

Según Joskow y Klevorick, el análisis de la segunda etapa en una evaluación de una estrategia de depredación se justificaría sólo en aquellos casos en que el análisis de la primera etapa concluya que las condiciones del mercado son tales que se facilita la conveniencia de este tipo de estrategias. En la segunda etapa, también, se deben analizar los costos de la empresa para determinar una eventual intención de depredación de precios.

La evaluación de Joskow-Klevorick difiere de la de Areeda-Turner, puesto que mientras la primera se basa en un análisis de la estructura del mercado, la segunda se fundamenta en los costos del potencial depredador. Como se ilustra más adelante en este capítulo, la prueba de Joskow-Klevorick es ampliamente utilizada por las autoridades reguladoras, particularmente en los países más desarrollados.

En síntesis, considerar como regla para evaluar la existencia de depredación de precios sólo la relación entre los precios y los costos del potencial depredador tiene, por lo menos, dos complicaciones. En primer lugar, distinguir si una venta a un bajo precio es producto de una estrategia de depredación de precios o es el resultado natural de la competencia. En segundo lugar, no queda claro qué costos son los relevantes para la evaluación de una estrategia de depredación de precios (marginales de corto plazo, marginales de largo plazo, medios variables, medios totales, evitables o incrementales).

Otra dificultad práctica en la determinación de los costos para efectos de la evaluación de las estrategias de depredación de precios es la relacionada con el plazo relevante para calcularlos. Por ejemplo, mientras en el largo plazo todos los costos son variables, a medida que más corto sea el plazo de medición mayor es la proporción de costos fijos en los costos totales de la empresa. La sugerencia general es que el plazo al que se deben evaluar los costos para el análisis de una estrategia de depredación debe estar relacionado con el lapso de tiempo necesario para llevar a cabo tal depredación.

Estos problemas muestran la dificultad de determinar la existencia de depredación de precios con base en los costos de las empresas involucradas. Ello ha llevado a la creciente utilización de una prueba de dos etapas, similar a la de Joskow-Klevorick. El principal concepto detrás de este tipo de prueba es el de recuperación en el periodo post-depredación, donde la recuperación se asocia a la probabilidad de que el potencial depredador recupere (con creces) las pérdidas incurridas en el periodo de depredación. Sin esa recuperación, la estrategia de depredación no sería racional o, si a pesar de eso todavía se llevara a cabo, no dañaría a los consumidores. Por ello, aunque sus razones pudieran ser incomprendidas, no deberían, en tal contexto, dar lugar a prohibiciones.

### *Depredación de precios como estrategia racional*

Las nuevas contribuciones al análisis de depredación de precios se fundamentan en modelos que utilizan la teoría de juegos. A partir de los años ochenta surge esta nueva corriente de pensamiento que, al utilizar herramientas de teoría de juegos, intenta mostrar cómo la depredación de precios puede, bajo ciertas circunstancias, ser una estrategia racional para una empresa que se preocupa de maximizar su utilidad de largo plazo.

Esta teoría moderna de depredación ha sido desarrollada como reacción al trabajo original de Selten (1978), que muestra que la depredación de precios, bajo información completa, es siempre una estrategia irracional. La idea se ilustra si supone una cadena de supermercados (jugador A) que está localizada en 20 ciudades distintas y el juego es jugado por 20 periodos consecutivos. En cada una de estas ciudades hay un

jugador distinto, jugador B, que puede establecer un supermercado del mismo tipo del de la cadena en esa ciudad. En el equilibrio de este juego no habrá depredación, porque las estrategias de equilibrio deben ser también las estrategias de equilibrio de cada subjuego (concepto de equilibrio perfecto, introducido por el mismo Selten en 1965).<sup>4</sup> La idea es que, al solucionar el juego por inducción hacia atrás, el entrante sabe que en el periodo 20 al potencial depredador no le conviene depredar (de acuerdo con los pagos del juego, gana más acomodándose que peleando en cada periodo y después del 20 no hay periodos siguientes). Como lo que más le conviene a la empresa establecida en el periodo 20 es acomodarse, lo mismo le convendrá en el 19 y así sucesivamente hasta el periodo 1.

Entre las contribuciones posteriores a Selten, destacan las de Milgrom y Roberts (1982), así como la de Kreps y Wilson (1982), quienes encuentran que la depredación puede ser racional. Los principales supuestos que estos autores utilizan para llegar a tales resultados dicen relación con la existencia de información asimétrica entre los participantes, y con que la entrada ocurre en secuencia dentro de un mercado a la vez, por parte de un entrante diferente.

En términos muy concisos, estos modelos se basan en que al establecer una reputación de duro en uno de los mercados en que participa la empresa, se desincentiva la entrada a los otros mercados. Así, cuando el establecido participa en varios mercados de manera simultánea, éste puede querer desarrollar una fama de competidor duro, aun cuando incurra en pérdidas en el corto plazo, para mantener a los rivales fuera de los otros mercados en que participa. La clave de estos modelos es que se establezca la necesidad de reputación y que el potencial depredador actúe en varios mercados simultáneamente. Entonces, a medida que mayor sea el número de mercados en que participa una empresa, mayor será la probabilidad de que la empresa tenga incentivos a establecer estrategias de depredación de precios para acrecentar su fama de “duro”.

Otro supuesto importante que utilizan los modelos basados en la reputación es la simetría en costos entre el potencial depredador y el depredado. Así es como, en caso de que el depredador tenga una ventaja en costos, no necesitaría establecer un precio bajo el costo para sacar a los rivales del mercado, ya que esto lo podría hacer cobrando un precio mayor a su costo y menor al costo del rival, lo que no debería provocar ningún problema de competencia. Por el contrario, si la ventaja en costos está de lado del potencial depredado, entonces la depredación de precios será con menor probabilidad una estrategia racional, ya que resultará más caro depredar y más difícil recuperar las pérdidas en el periodo post-depredación.

En síntesis, la teoría económica basada en la teoría de juegos sugiere que la depredación puede ser una estrategia posible y real cuando se den, de manera simultánea, las siguientes condiciones: 1. el potencial depredador opera simultáneamente en varios mercados, ya sea geográficos y/o de productos; 2. el potencial depredador baja sus precios después de que la entrada ha ocurrido en uno de los mercados en que haya entrada, y a estos precios la entrada se hace financieramente inviable para el entrante, y 3. el eventual depredado no está seguro de que la baja en el precio del potencial depredador tenga como objetivo realizar depredación, y le asigna por lo menos una probabilidad positiva a que la baja en el precio sea producto de la competencia, o de menores costos.

Debe destacarse que, en caso de que exista información completa, entonces la depredación de precios no será posible, ya que el potencial depredado no se retirará del mercado si es que sabe que los precios bajos son un intento de depredación, y no de la competencia o de un mercado en declinación. En casos en que la depredación es racional, ésta puede ocurrir sólo en la medida que la víctima potencial tenga dudas acerca de la naturaleza depredatoria de la baja de precios del potencial depredador, y cuando este último se las arregle para manipular esas dudas a su favor.

<sup>4</sup> Véase el capítulo 11 para mayores detalles del mecanismo de solución para los juegos secuenciales.



## EVIDENCIA: ¿PRECIOS DEPREDATORIOS O GUERRAS DE PRECIOS?

### Telefonía de larga distancia

La introducción de competencia en telefonía de larga distancia en Chile significó un periodo muy fuerte de guerras de precios. Las compañías llegaron a cobrar a los clientes un precio inferior al que debían pagarle a la empresa telefónica local por concepto de cargo de interconexión; aplicaban precios por debajo de sus costos. Lo interesante de este caso es que los costos de salida de los operadores no son sustanciales. Resulta barato instalarse con un *carrier*, lo que hace difícil vislumbrar un sentido de depredación detrás de las guerras de precios. El sistema aplicado en Chile es de multicarrier discado; es decir, el consumidor, cada vez que hace una llamada, determina qué operador enrutará su llamada. En otros términos, no es claro que una rebaja de precios que capte clientes consiga fidelidad de parte de ellos.

Dos explicaciones pueden darse para esta conducta de cobro de precios. Por una parte, la necesidad de señalar cuán lejos pueden llegar los operadores tradicionales para no perder mercado; que limita a los que deseen ganar clientes mediante rebajas de precios señalándoles que no es una estrategia conveniente. Por otra parte, en las guerra de precios hubo elementos de publicidad que inducían a error. Cada empresa hizo publicidad al centrarse en destinos estrella, bajando precios y haciendo ofertas en ellos pero, en cierta forma, induciendo a confusión, pues los precios no caían en todos los destinos. Lo que sugiere esa evidencia es un “efecto gancho”; es decir, al publicitar una ruta las personas la asocian con bajos precios en todas las rutas, independientemente de que en algunas de ellas se cobren precios mayores a los de la competencia.

El caso, aunque derivó en amenazas de acusación de precios depredatorios, no prosperó porque no había la posibilidad de distinguir entre depredadores y depredados, y porque era muy improbable que el depredador pudiera recuperar las pérdidas mediante cobros futuros de precios monopólicos.

### Mercado aéreo

El aéreo es uno de los mercados donde se verifican la mayor cantidad de guerras de precios. En toda Latinoamérica, los procesos de desregulación recientes han ido aparejados con importantes guerras de precios. Steven Morrison y Clifford Winston, en su estudio “Causas y consecuencias de las guerras de precios en Aerolíneas”, dan cuenta de algunas regularidades de interés para el caso de Estados Unidos, donde por el tiempo transcurrido, desde la desregulación, hay más evidencia sobre el punto. El caso de Estados Unidos es importante como lección para países que están sólo observando recientemente competencia en sus cielos.

Entre las conclusiones de Morrison y Winston cabe destacar las siguientes:

1. La presencia de aerolíneas establecidas por largo tiempo tiende a desalentar las guerras de precios en las rutas que ellas sirven.
2. La presencia de aerolíneas que entraron o se reestructuraron después de la desregulación genera guerras de precios. La explicación que ellos dan para este fenómeno es que las aerolíneas más pequeñas visualizan las guerras como una de las pocas tácticas que pueden emplear para incrementar su participación de mercado.
3. Las aerolíneas establecidas mantienen la paz en las rutas que ellas sirven, pero esto cambia cuando ingresa una nueva aerolínea en una ruta.

4. La salida de un operador tiene un bajo efecto en la probabilidad de una guerra de precios, lo que no es consistente con un objetivo de depredación. Argumentan que si las guerras de precios se iniciaran para sacar a un operador del mercado, la salida del operador reduciría la probabilidad de guerras de precios.
5. Las guerras de precios tienen un efecto pequeño en el número de operadores en el mercado.

Por último, en las conclusiones, el estudio señala:

Las guerras de precios han llegado a constituir un aspecto importante del ajuste de la industria aérea al proceso de desregulación, y han afectado tanto a las empresas como a los consumidores. Se estima que entre 1979 y 1995, las guerras de precios redujeron los ingresos de las empresas en cerca de US\$8.000 millones, pero también han sido fuente de ganancia para los consumidores. Debido a que es improbable que las dos causas principales de las guerras de precios, competencia sobre rutas y contacto multimercado entre líneas, cambien sustancialmente, las guerras de precios continuarán...

Las guerras de precios, sin duda, reducen los beneficios de la industria y contribuyen a su volatilidad, pero no necesariamente amenazan el bienestar social. Las guerras de precios serán probablemente la permanente consecuencia de la naturaleza de la competencia, demanda y tecnología en esta industria. Los reguladores estarían bien aconsejados en dejar que la desregulación tome su curso.

## Laboratorios veterinarios

En abril de 2000, el Laboratorio Veterinario Kemifar (Kemifar) interpuso una denuncia en contra de la compañía Productos Roche Ltda. (Roche), con motivo de la licitación que realizó Agrícola Ariztía S.A. (Ariztía) para la preparación de núcleos vitamínicos y otros productos en Chile. En términos simples, Kemifar sostuvo que en la licitación, a la cual también fueron invitados a participar BASF Chile S.A., (BASF) y Veterquímica Ltda., Roche habría ofrecido precios por debajo de sus costos y que éstos serían depredatorios. Producto de lo anterior, argumentó Kemifar, Roche se adjudicó cuatro de los doce productos licitados, correspondientes a productos para Broiler y que representan casi un 71,8% del volumen licitado, quedando Kemifar con un 28,2% y BASF con nada. A pesar de que en todos los productos Roche ofreció precios inferiores a los de sus competidores, Ariztía le adjudicó a éste sólo un subconjunto de productos, que es donde se verificaron efectivamente las diferencias más significativas en las ofertas.

Los argumentos que se desarrollaron en la apelación al dictamen en primera instancia, que halló a Roche culpable, y que significaron revertir el fallo, fueron:

1. Una práctica depredatoria nunca se realiza en contra de una firma específica, como Kemifar, sino que se lleva a cabo en contra de toda la industria. No tendría sentido para Roche gastar dinero depredando a Kemifar, eventualmente sacándola de la industria, si es que permanecen o ingresan otros competidores, como BASF, Veterquímica u otros entrantes potenciales, como los mismos productores de animales, lo que impediría que Roche u otro depredador pudiera resarcirse de las pérdidas que le originaría iniciar y liderar una guerra de precios. Kemifar, en su denuncia, indica que Roche competía fuertemente con BASF, con lo que la misma denunciante descartaría así la hipótesis que ambas firmas estarían coludidas para depredar a Kemifar. Además, y aunque las vitaminas producidas por empresas chinas (también disponibles en el mercado) no fueran técnicamente equivalentes a los productos tradicionales, la relación precio/calidad sugiere que la sustitución es muy alta.
2. Cualquier análisis relativo a la capacidad financiera de un depredador tiene sentido no en términos absolutos, sino en relación con la capacidad financiera de sus competidores. No tiene sentido ana-

- lizar si Roche tiene más capacidad financiera que Kemifar para sostener una guerra de precios, sino que debe analizarse si Roche tiene mayor capacidad que cualquier otro competidor, entre los cuales se cuenta BASF. Por su parte, la evidencia histórica de la industria muestra que no hay barreras a la entrada que sean sustanciales como para impedir que en caso de que un depredador se quedara con todo el mercado y quisiera imponer precios monopólicos, tuviera alguna posibilidad efectiva de hacerlo.
3. Los antecedentes que aportó Ariztía y que contempló el dictamen de primera instancia, indican que el ahorro asociado a abastecerse por Roche en lugar de hacerlo directamente por la vía de integrarse (disponer de su propia planta), está en el orden del 5%. Ello significaría que Ariztía no estaría dispuesto a que un monopolio eventual le aumentara el precio sobre el 5% de lo que le cobra Roche, lo que deja un margen muy bajo para que se puede sospechar una posibilidad real de depredación. Tampoco, por el tamaño que tienen Ariztía, Súper y las principales empresas productoras de animales y que constituyen el núcleo de la denuncia, es previsible que éstas, en la eventualidad de un monopolio de premezclas, tengan alguna dificultad financiera o de otro tipo para retomar la actividad en caso de que vean algún peligro o una acción monopólica.
  4. Si efectivamente, Roche pudiera depredar a sus rivales, y en un futuro resarcirse de las pérdidas y aumentar los precios, estaría en manos de Ariztía, el comprador, evitar tal consecuencia tan desastrosa para su propio mercado. En otras palabras, de ser válidos los argumentos de Kemifar, sería “suicida” para Ariztía llamar a una licitación y asignársela a Roche en las circunstancias en las que se la asignó. Como Ariztía no estará dispuesto a perjudicarse permanentemente a costa de un beneficio pasajero, no cabe suponer que el episodio de licitación sugiere alguna evidencia de depredación.

## Jurisprudencia de depredación de precios en Estados Unidos

Las regulaciones en Estados Unidos acerca de los precios depredatorios han sufrido importantes cambios. Luego de un periodo que va desde mediados de los años setenta hasta mediados de la década de los ochenta, en que la principal preocupación era fijar los estándares de costo para trabajar con las ideas de Areeda y Turner, en 1986 se empezó a dar un fuerte sustento a conceptos asociados al periodo de recuperación de las pérdidas incurridas en el periodo de depredación. Durante el periodo en que las Cortes trabajaron con las ideas propuestas por Areeda y Turner, en la mayoría de las acusaciones de depredación de precios en Estados Unidos se utilizó el costo medio variable de corto plazo como el estándar para evaluar la existencia de dicha depredación.<sup>5</sup>

El caso de General Foods, en 1984,<sup>6</sup> fue probablemente el primero donde se considera de manera explícita el periodo de recuperación. En este caso, la Federal Trade Commission, refiriéndose a *Joskow-Klevorick*, no investigó ni los costos ni las intenciones de depredación, sino que la probabilidad de que el acusado tuviera el poder para controlar el precio de mercado del producto o de excluir a los competidores en el futuro. Siguiendo con la misma idea, en el caso entre *Matsuchita vs. Cargill* en 1986,<sup>7</sup> la Corte Suprema determinó que, para sostener una acusación de precios depredatorios, se requería una razonable expectativa de recuperar la pérdida de beneficios durante el periodo de depredación. Esto se reforzó en el caso *Brooke Group* (1993),<sup>8</sup> donde la Corte Suprema estableció que la recuperación es el objetivo último

<sup>5</sup> Sin embargo, en casos como *Inglis* (1981) se estableció que precios entre el costo medio variable y el costo medio total podrían ser todavía predatorios, aunque se dejó la defensa de esto en manos de los involucrados.

<sup>6</sup> *General Foods Corporation*, 102 Federal Trade Commission (1984).

<sup>7</sup> *Caso Matsuchita Elec.*, 475 U.S. at 589.

<sup>8</sup> *Brooke Group Ltd. v. Brown & Williamson Tobacco Corp.*, 509 U.S. 209,224 (1993).

de una estrategia de precios depredatorios, y que, sin ella, el bienestar de los consumidores no disminuye, sino que probablemente aumente.

Desde el caso *Brooke Group*, el análisis de la recuperación de las pérdidas ha sido el estándar más común y fue aplicado en los casos *Rebel Oil* (1993), *Advo* (1994), *R.W. International* (1994), *Tri State Rubís* (1994), *Bathke* (1995), *AD/SAT* (1996), *Clark* (1996) y *Dial A Car* (1986). En cada uno de ellos, se encontró que la recuperación era prácticamente imposible, debido ya sea a que la estructura de mercado era competitiva, a una baja participación del acusado, o a la existencia de bajas barreras a la entrada al mercado en conflicto.

En términos más específicos, probablemente el caso más paradigmático en Estados Unidos en lo que respecta a la regulación de las estrategias de depredación de precios es el ya mencionado de *Brooke Group vs. Brown & Williamson Tobacco Corp.* En éste, la Corte Suprema expresó que la disminución en las utilidades de los competidores, producto de una baja en el precio del defendido, no violaba las leyes de la competencia. Asimismo, y respecto al requerimiento de la recuperación, la Corte estableció un conjunto de condiciones bajo las cuales ella no es probable. Éstas son:

1. Cuando un mercado está compuesto por varias empresas y es muy competitivo.
2. Cuando la entrada al mercado es fácil (bajas barreras a la entrada).
3. Cuando la empresa acusada de depredar carece de exceso de capacidad para absorber la participación de mercado de sus competidores.

Reforzando la importancia del periodo de recuperación en la evaluación de una estrategia de depredación de precios, la Corte Suprema de Estados Unidos ha establecido, respecto de las políticas de precio bajo el costo, lo siguiente:

La pérdida de corto plazo es definitiva, pero la ganancia de largo plazo depende de cuán exitosa sea la empresa en neutralizar a la competencia en el largo plazo. Además, no es simple alcanzar poder monopólico, ya que los precios monopólicos pueden incentivar la entrada rápida de nuevos competidores deseosos de compartir las utilidades sobrenormales. El éxito de una estrategia de depredación depende de mantener el poder monopólico por un tiempo lo suficientemente largo que le permita a la empresa recuperar las pérdidas obteniendo ganancias adicionales.

De acuerdo con lo anterior, una baja en precios con objetivos depredatorios se justificaría sólo si, posteriormente a la salida del competidor, la empresa depredatoria llegara a tener un importante poder de mercado, de manera que pudiera después recuperar con creces las pérdidas en las que incurrió en el periodo de depredación, elevando los precios y contrayendo la producción.

En cuanto a los costos, en el caso *Brooke Group* la Corte definió un precio depredatorio como “precio bajo una medida apropiada de costo del acusado, cobrado con el propósito de eliminar a los competidores en el corto plazo y reducir la competencia en el largo plazo”. Aunque la Corte no ha establecido cuál medida de costo es la apropiada, la gran mayoría de los investigadores académicos y varias cortes han concluido que el costo marginal, o una medida aproximada como el costo medio variable, debería representar el patrón de comparación. En el caso *Brooke Group*, las partes acordaron que el costo variable promedio era la medida apropiada de costo para determinar la existencia de precios depredatorios.

En el caso *United States vs. AMR Corp.*, la Corte mencionó que el costo marginal y el costo promedio variable son los relevantes para determinar si un precio es depredatorio (2003); en el caso *Kelco Disposal, Inc. vs. Browning-Ferris Indus* (1988), se señaló que serían presumidos como depredatorios aquellos precios que estén debajo de los costos marginales razonablemente estimados, o de su alternativa, que corresponde a los costos promedio variables; en el caso *MCI Communications Corp. vs. AT&T* (1983), se señaló

que no se pueden presumir como precios predatorios aquellos que sean equivalentes o superiores al costo incremental de largo plazo de la empresa. Por otra parte, en el caso entre *Int'l Air Indus. vs. American Excelsior* (1975), se estableció que el acusador de precios depredatorios tiene que mostrar si:

1. Su competidor está cobrando un precio bajo su costo medio variable.
2. El competidor está cobrando un precio menor que el precio que maximiza sus utilidades en el corto plazo, y
3. Que las barreras a la entrada sean lo suficientemente importantes para permitirle a la empresa obtener los beneficios de la depredación antes de que haya entrada nuevamente.

En un caso reciente (2003), donde se acusó a American Airlines de aplicar precios depredatorios en ciertas rutas, la Corte estableció que una aproximación comúnmente aceptada para el costo marginal en casos de depredación de precios corresponde al costo variable medio, y que en este caso no se había logrado mostrar que American Airlines situara sus precios por debajo del costo medio variable.

## SÍNTESIS

La depredación de precios, aunque parece una estrategia intuitiva, ha sido seriamente cuestionada como estrategia. La teoría económica ha puesto en serias dudas la viabilidad de la misma y hoy son evidentes un conjunto de condiciones necesarias para que ésta tenga sentido. Entre ellas destaca la necesidad de que se den las condiciones para que el depredador recupere los costos de la guerra de precios, lo que demanda la existencia de barreras a la entrada, asimetría entre la entrada y la salida, así como un contexto en el que la formación de una reputación sea clave.



## EJERCICIOS

1. Existen ciertas prácticas que, aunque potencialmente competitivas, son consideradas ilegales y perjudiciales; entre ellas bajar los precios cuando alguien entra en la industria. ¿Qué argumentos teóricos puede dar de forma tal que se justifique dicha acción? ¿Qué argumentos teóricos van contra tal proposición? ¿Qué evidencia usaría para probar que tal comportamiento se puede asimilar a precios depredatorios? ¿Qué evidencia no es válida para probar tal comportamiento?

2. Un monopolista preestablecido tiene un costo  $CT = 500$  y enfrenta una demanda:

$$P = 100 - Q. \text{ Un entrante potencial tiene costos: } CT = 100Q - 10Q^2 + Q^3.$$

- Determine el precio límite que detiene la entrada.
- Si los beneficios que obtendría el monopolista en caso de permitir la entrada fueran \$20, ¿qué estrategia le convendría seguir?
- Indique si la estrategia que sigue el monopolista es conveniente o no socialmente.

Realice nuevamente el ejercicio asumiendo  $P = 1000 - Q$ .

3. Discuta acerca de las condiciones que deben darse en un mercado para que la depredación tenga una lógica conceptual.

## Capítulo 24. Regulación de estructuras

### INTRODUCCIÓN

Tanto la regulación directa implementada mediante normas legales específicas a sectores, como la regulación antimonopolio, suelen abordar la regulación de estructuras en contraposición a la regulación de conductas. La visión de que ciertas estructuras son más propensas a inducir prácticas anticompetitivas y abusos de posiciones dominantes ha generado la promulgación de normas explícitas y leyes sectoriales que limitan ciertas estructuras y, en otros casos, ha llevado a que existan guías de acción en legislaciones antimonopolio que sugieren impedir el funcionamiento de otras.

No obstante lo anterior, es cada vez menos aceptada la idea de que en principio deban limitarse ciertas estructuras para inhibir conductas indeseables; hacerlo significa optar por regulaciones menos reversibles que las que se efectúan sobre las conductas. A la luz del funcionamiento de las empresas ello es fuente de rigidez, por lo que no resulta extraño que las regulaciones sobre estructura sean cada vez menos frecuentes. Esta visión es la que ha empezado a prevalecer en Estados Unidos; sin embargo, en la mayoría de los países europeos las instituciones reguladoras tienen una mayor propensión a regular estructuras. Entre las estructuras de mercado que han tendido a ser más cuestionadas por los organismos antimonopolio se destacan la integración horizontal, que puede conducir a grados relativamente altos de concentración industrial; y la integración vertical, la que tiene efectos considerablemente menos claros sobre cómo se afectaría la disposición de bienes.

### INTEGRACIÓN HORIZONTAL

La integración puede ser horizontal, vertical o conglomerada. Esta concepción espacial surge de graficar las relaciones entre los procesos productivos, y entre las empresas, de la forma que muestra la figura 24.1. En ésta, se sitúan abajo los procesos más cercanos a los consumidores finales, mientras que aquellos más alejados de los consumidores están situados arriba.



Figura 24.1

Las líneas continuas de la figura 24.1 denotan que se trata de un proceso integrado en una empresa. Así, se observan tres procesos productivos. En el primero, la producción de pan se realiza en una sola empresa que ha integrado de manera vertical cada uno de sus procesos. En el segundo, se observan tres empresas, cada una especializada en un solo proceso. En el tercero, que corresponde a la fabricación de automóviles, hay dos empresas. Una produce acero, el que vende a la empresa productora de automóviles, que a su vez integra los procesos de compostura de las carrocerías, y la pintura. Cuando una empresa integra varios procesos se dice que está integrada verticalmente. Así, se dirá que la primera panadería está más integrada verticalmente que la segunda. Cuando una empresa integra procesos “hacia arriba”, como por ejemplo, cuando una panadería adquiere un molino, se dice que se integra verticalmente “aguas arriba”, mientras que la integración será “aguas abajo” cuando se realice hacia procesos más cercanos al consumidor final.<sup>1</sup>

Cuando una empresa se fusiona con otra y ambas realizan los mismos procesos, como sería el caso de la unión de dos molinos, se trata de una integración horizontal. Asimismo, cuando la fusión no involucra procesos productivos que estén relacionados, se dice que se trata de una integración conglomerada (por ejemplo, que la panadería compre una fábrica de carrocerías).

Los efectos sobre la disposición de bienes que genera la integración horizontal —es decir, aquella que se da entre empresas que se encuentran dentro de un mismo mercado— han sido el centro de un continuo debate entre analistas. El debate está centrado en si el efecto final de la mayor integración es la obtención de un mayor poder de mercado, lo que podría perjudicar a los consumidores, o el logro de una mayor eficiencia por la reducción de costos, lo que podría beneficiarlos. Esta discusión surge debido a que la integración horizontal puede tener, al menos en principio, efectos tanto positivos como negativos sobre la competencia y la eficiencia de un mercado.

## Integración horizontal y poder de mercado

Los defensores de una fuerte regulación y limitación para las fusiones horizontales argumentan que estas operaciones restringen la cantidad producida por la industria, con el consecuente aumento en el precio y pérdida de bienestar para los consumidores. Esta visión, que fue la que prevaleció en la regulación hasta mediados de los años ochenta, suele estar inspirada en los escritos de los economistas George Stigler y John Chamberlain, quienes destacan que uno de los efectos potencialmente más importantes de una fusión horizontal es el aumento en la probabilidad de colusión de precios. No obstante, los orígenes de esta visión pueden remontarse más atrás en el tiempo (véase el recuadro 24.1).

La mayor probabilidad de colusión surgiría como consecuencia de que el menor número de empresas que existiría después de la fusión, facilitaría la vigilancia del comportamiento de las empresas y la identificación de aquellas que se desvíen del acuerdo, disminuyendo los costos de coordinación entre ellas.

Los temores al aumento de episodios de colusión fueron la principal causa de que la regulación prohibiera, principalmente en Estados Unidos, una serie de fusiones horizontales entre los años sesenta y la primera mitad de los ochenta, las que en muchos casos involucraban la unión de empresas que individualmente tenían una muy baja participación de mercado (2% a 5%). De hecho, la visión que prevaleció durante décadas en materia de regulación fue una del tipo estructural, que se apoyaba en el análisis de la competencia de un mercado de acuerdo con su concentración y con la participación de mercado de las empresas que lo componían.

<sup>1</sup> El concepto vertical, como el de la figura 24.1, puede asociarse a un río que se origina en las montañas y desemboca en el mar. Los consumidores finales del bien se asocian al mar, con lo que los procesos “aguas arriba” son los más lejanos de los consumidores finales, y aquellos “aguas abajo” los más cercanos a los mismos consumidores.



### Recuadro 24.1

#### Efectos de una fusión en los precios y la disposición de bienes

Para ilustrar cómo evaluar las potenciales ganancias por sinergias asociadas a una fusión, considere el caso de una industria con función de demanda representada por  $P = 100 - Q$ . Suponga también que hay cinco empresas que tienen costos marginales constantes iguales a \$40 y que ellas compiten eligiendo las cantidades a producir. El equilibrio se obtiene con cada empresa  $i$  maximizando:

$$\pi_i = (100 - q_i - 4q_j - 40)q_i \quad (1)$$

derivando la expresión (1) respecto de  $q_i$  e igualando el resultado a 0, se obtiene la siguiente función de reacción o de mejor respuesta para la empresa  $i$ :

$$q_i = \frac{60 - 4q_j}{2} \quad (2)$$

Si las empresas son iguales, cada una posee la misma función de reacción. Entonces, en equilibrio cada una de ellas producirá 10 unidades y el precio pagado por los consumidores será de \$50. Si dos de estas cinco empresas se fusionan y no se obtiene ningún ahorro en costos ni hay entrada de nuevas empresas, la producción total de esta industria será de 48 unidades y el precio pagado por los consumidores será de \$52, por lo que éstos estarán claramente en una peor situación después de la fusión. ¿Qué pasa, sin embargo, si, producto de la unión, la empresa fusionada es capaz de disminuir sus costos marginales de producción a \$25? En este caso, la empresa fusionada maximizará:

$$\pi_i = (100 - q_i - 3q_j - 25)q_i$$

con función de reacción igual a:

$$q_i = \frac{75 - 3q_j}{2} \quad (3)$$

mientras que la función de reacción de cada una de las tres empresas no fusionadas será:

$$q_j = \frac{60 - q_i - 2q_j}{2} \quad (4)$$

Donde por simetría se asume  $q_j = q_j$ . Se hace la diferencia entre los subíndices "j" y "j", sólo para diferenciar entre cada una de las empresas no fusionadas y poder trabajar con funciones de reacción en las que la producción de cada una de ellas dependa, al menos en parte, de la producción de las demás.

Reemplazando (3) en (4) se obtiene que, en equilibrio, cada empresa no fusionada producirá 9 unidades mientras que la fusionada producirá 24 unidades, con lo que la producción total en este mercado será de 51 unidades y el precio pagado por los consumidores de \$49.

Como puede observarse, el resultado de una fusión depende de qué fuerza predomina; la eficiencia o la de mayor poder monopólico. Así, una fusión en una industria donde haya 5 competidores puede ser más beneficiosa para los consumidores que una fusión en una industria donde haya 10 competidores, si la ganancia en eficiencia en el primer caso es suficientemente mayor que en el segundo caso.

Existe un conjunto de problemas asociados a esta visión, como por ejemplo, el hecho de no considerar los efectos sobre la eficiencia que una fusión podría provocar, asociar concentración y abuso monopólico en forma mecánica, así como desconocer la relevancia de la competencia potencial. Las potenciales ganancias por sinergias mediante economías de escala, de ámbito y mejoramiento de gestión, la potencial entrada de nuevas empresas y, muy importante, la reacción de los otros competidores a una eventual disminución en la cantidad producida y a un aumento en los precios por parte de la empresa fusionada, son elementos difíciles de evaluar mediante medidas de estructura.

## Evolución en la regulación de las fusiones horizontales

Hasta comienzos de la década de los ochenta, la regulación a la integración horizontal en los países más desarrollados, y en particular en Estados Unidos, se sostenía en los indicadores de concentración del mercado. A partir de 1982 se producen una serie de modificaciones a la regulación de las fusiones horizontales, tendientes a reducir la importancia de las medidas de concentración y a enfatizar el análisis del impacto de una fusión en el precio que finalmente pagan los consumidores, en las condiciones de entrada y en la eficiencia de la industria. Hoy, de acuerdo con la regulación vigente en Estados Unidos, incluso si una fusión pudiese aumentar la probabilidad de un incremento en los precios en el corto plazo, ésta podría ser autorizada si tales precios fuesen capaces de inducir la entrada dentro de un plazo relativamente corto (generalmente, no mayor a dos años).

Otro aspecto de creciente importancia para determinar el sentido de la regulación, y que ha estado presente en el debate sobre el comportamiento de Microsoft, además de la discusión acerca de si regular estructuras o conductas, está referido a las potenciales ganancias asociadas a la innovación y el cambio tecnológico y, a través de ellas, al efecto en la competencia futura en un mercado (recuadro 24.2). En el caso de fusiones (o separaciones) de empresas tecnológicas, o en las que la inversión en investigación y desarrollo (R&D) son clave, debe analizarse, sobre todo, si los activos de ambas empresas son complementarios y si las fortalezas relativas de cada una de ellas en cada actividad de investigación o desarrollo son algo distintas. Es probable que en este caso una fusión potencie la eficiencia y competencia de un mercado, a pesar de su eventual mayor concentración.<sup>2</sup>

### Recuadro 24.2

#### Soluciones estructurales o de conductas: el caso de Microsoft

Microsoft es una de las empresas más analizadas por los reguladores norteamericanos, de la Comunidad Económica Europea y del mundo. Sus movimientos, acusaciones y fallos respecto de sus eventuales comportamientos anticompetitivos, han afectado considerablemente a los mercados bursátiles de distintos países.

Los problemas más serios de Microsoft con los reguladores se iniciaron en 1991, cuando la Federal Trade Commission (FTC) de Estados Unidos comenzó a investigar las acusaciones de que Microsoft monopolizaba el mercado de los sistemas operativos. Posteriormente, en 1997, se iniciaron las investigaciones formales del Departamento de Justicia respecto de los requerimientos que realiza Microsoft a los fabricantes de equipos en orden a que incluyan en las computadoras que fabrican el programa Internet Explorer como único *browser*, amarrando el otorgamiento de la licencia de Windows a dicha acción. De acuerdo con las acusaciones, Microsoft habría extendido la posición de dominio que mantiene con Windows en el mercado de sistemas operativos hacia otros mercados. Estas prácticas le han significado enfrentar una acusación de monopolio en un juicio que concita la atención de todo el mundo y cuyos primeros fallos han resultado adversos a sus intereses.

A finales de 1997, un juez de distrito de Estados Unidos (Thomas Penfield Jackson) ordenó a Microsoft, de manera preliminar, que no exigiera instalar su *browser* de Web a los fabricantes de computadoras. A comienzos de 1998, Microsoft aceptó remover o esconder su *browser* Internet Explorer de las nuevas versiones de Windows 95. En abril de 2000, el juez Jackson confirmó las acusaciones por comportamientos anticompetitivos contra Microsoft.

La discusión de fondo, que refleja las diferentes visiones respecto de otros casos en Estados Unidos y Europa, es si, de haber sanción, ésta debería ser de tipo "estructural" o de "conductas". Un ejemplo de una san-

<sup>2</sup> Se puede argumentar que si la unión de la actividad de R&D es beneficiosa para cada una de las firmas, éstas tendrían incentivos a realizar tales actividades en conjunto sin necesidad de fusionarse. Sin embargo, por una serie de razones, entre las cuales se encuentran no desear entregar información a la competencia y la imposibilidad de formular contratos con los derechos y las obligaciones de cada una de las partes para cada una de las posibles contingencias futuras, no ha sido frecuente observar *joint ventures* en investigación y desarrollo en la mayoría de los países latinoamericanos. Para más detalles, véase Tarziján (2000b).

ción estructural es la propuesta en primera instancia en el sentido de dividir Microsoft en dos o más compañías, las que una vez divididas deberían actuar y tener prácticas comerciales independientes. En este esquema, lo más lógico sería que una empresa se encargara de los sistemas operativos (actualmente Windows) y la otra de las aplicaciones de *software*, que incluyen programas como Word, Excel y PowerPoint. Debería establecerse si los otros negocios de Microsoft, como los de *software*, de accesos a Internet (*browsers*) y de servidores, deben estar en otra empresa (que sería la tercera) o en la empresa de aplicaciones de *software*.

El segundo tipo de sanciones está relacionado con restricciones a la conducta. Entre éstas se cuentan restricciones a las ventas atadas de productos y restricciones a negarse a vender a los fabricantes de computadoras que utilicen *software* de empresas rivales. Asimismo, se podría impedir que Microsoft tenga el control sobre qué programas aparecen en la primera pantalla que observan los usuarios cuando encienden sus computadoras.

La regulación de las fusiones en países de menor tamaño, y en Latinoamérica en particular, ha ido por distintos caminos. Algunos países han establecidos estándares de concentración sobre los cuales quienes quieran fusionarse deben consultar al organismo regulador (por ejemplo, Venezuela y México); mientras que otros tienen una política de consulta voluntaria y sólo sus resoluciones dan respuesta a la licitud de la práctica (por ejemplo, Chile y Argentina). Sin embargo, en unos y otros siempre debe existir un análisis económico para determinar si tales fusiones son o no convenientes. En los próximos apartados de este capítulo, se discuten los principales aspectos que debería involucrar dicho análisis económico.

## Barreras a la entrada e integración horizontal

Las barreras a la entrada constituyen un tema de máxima relevancia cuando se analiza una fusión desde la perspectiva de la regulación. Es básico saber cómo una fusión podría afectar y verse afectada por tales barreras. La visión predominante desde el punto de vista de la política pública hasta hace algunos años sobre las regulaciones de fusiones horizontales, así como la de los modelos tradicionales de competencia oligopolística, asumía que el número de empresas en una industria estaba dado exógenamente, y que la única diferencia entre la estructura del mercado antes y después de una fusión era la disminución en el número de empresas. Sin embargo, tal análisis no considera el hecho que si los precios a los consumidores suben como consecuencia de la fusión, entonces habría inducción a la entrada de nuevas empresas en el mercado, lo que podría restablecer precios similares a los originales.<sup>3</sup>

Puede existir una máxima concentración pero, sin barreras a la entrada, no hay posibilidades de que la empresa pueda cobrar un precio por sobre el costo unitario. La tecnología, mediante sus características, determina la eventual existencia de barreras a la entrada. Adicionalmente, un concepto importante para el análisis de la estructura industrial y que está muy vinculado con las economías de escala, es el tamaño mínimo eficiente de escala (TME). El TME es el tamaño crítico bajo el cual la entrada o supervivencia en la industria es imposible o, al menos, muy difícil. En términos generales, a medida que mayor sea el TME, más concentrada será la industria debido a que, para cada demanda que enfrente ese mercado, existirá un menor número de empresas que alcanzará este TME. Asimismo, el TME afectará la probabilidad de entrada de las empresas en una industria, ya que cuanto menor sea éste, mayor será el costo relativo para el operador establecido de detener la entrada.

Cuando se analizan las barreras a la entrada en una industria es importante distinguir entre aquellas que involucran la realización de nuevas inversiones hundidas en una magnitud importante y aquellas que

<sup>3</sup> En realidad, bastaría con que exista una amenaza creíble a la entrada para evitar un alza significativa en los precios.

involucran la redirección de capacidad e inversiones ya construidas, las que, sin un esfuerzo económico significativo, podrían destinarse a otros usos si es que aparecen alternativas más rentables. Las barreras a la entrada relevantes serán mayores, de manera evidente, en el primer caso que en el segundo. Con barreras a la entrada bajas, los mercados se hacen desafiables y las preocupaciones de comportamientos anticompetitivos deberían disminuir considerablemente.

En tal sentido, la estructura de mercado puede decir muy poco sobre el desempeño de éste si es que existen entrantes potenciales o, en la terminología de Baumol, Panzar y Willing, si el mercado es desafiable. Este concepto también es crítico para matizar la relación Estructura-Conducta-Desempeño (ECD), ya que está directamente vinculado con el grado y la posibilidad de respuesta (amenaza) de otros competidores actuales o potenciales a un aumento en los precios por parte de algún competidor establecido. La amenaza de entrada que perciben las empresas establecidas cuando las barreras son bajas representa un claro incentivo a actuar como si realmente hubiera competencia efectiva, independientemente del número de empresas que participe de manera activa en esa industria.

Un caso claro en el que la estructura de mercado dice poco en cuanto a la habilidad de aprovechar un eventual poder de mercado se da en el contexto de la importación de productos. Si se considera, por ejemplo, que existe un productor monopolístico en una economía abierta al resto del mundo, que posee los mismos costos que los productores externos, él no podrá cobrar precios mayores que los cobrados afuera, sino hasta el valor del costo de transporte y el arancel aduanero. Asimismo, el mercado bancario será desafiable si una baja concertada o monopólica en la tasa de captación es desincentivada por la amenaza de pérdida de participación de mercado y de utilidades por la eventual entrada de nuevos operadores en el mercado que no forman parte de tal acuerdo.

La importancia de la desafiability es que, aunque no es necesariamente observable con medidas tradicionales de estructura y, como tal, debe derivarse mediante la observación de ciertos comportamientos, tiene efectos significativos en el desempeño del mercado. Por ello, es importante para el regulador tener presente que el grado de desafiability de un mercado no se percibe mediante la participación de una empresa en éste, sino que por la amenaza de que tal participación caiga en el caso de acciones o comportamientos monopolísticos.

En síntesis, hay dos visiones sobre las causas y consecuencias de las fusiones horizontales o, de manera más general, de la concentración. Por una parte, aquella que establece que las fusiones y la mayor concentración conllevan y facilitan prácticas de colusión y, por otra, la que sugiere que las fusiones permiten reducir costos que de otra forma se duplicarían. Ambas visiones compiten en términos de las implicaciones políticas de cada una de ellas. De dominar el primer efecto, los organismos antimonopolio tenderán a restringir las fusiones, mientras que, de primar los efectos sobre la eficiencia, tenderán a favorecerlas. En cualquier caso, el análisis de elementos asociados a la existencia de barreras a la entrada, como la apertura comercial y el TME, es fundamental.

## INTEGRACIÓN VERTICAL

Las razones que incrementan la disposición de bienes y que guardan relación con la integración vertical fueron tratadas en el capítulo 2 y se refieren a la visión de Coase sobre el origen y la naturaleza de la empresa. Reiterando, la empresa se define como una serie de procesos integrados de manera vertical que, si bien podrían ser sustituidos por el mercado mediante un cierto número de transacciones, son canalizados al interior de una institución que denominamos empresa.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> La firma para Coase es una institución que evita los costos de usar el mercado.

La hipótesis alternativa, que es la que cabe explorar desde el punto de vista de la política antimonopolio, es si la integración vertical permite aumentar el poder monopolístico. Para lo anterior, es crucial observar si existen medios por los cuales la integración vertical permita que, dado un poder monopolístico, se extraigan más rentas a los consumidores que las que se extraerían sin integración. A continuación, se presentan argumentos de aplicación más general que indican bajo qué circunstancias se induce la integración vertical por razones monopolísticas, y qué efectos tiene ésta sobre el bienestar social.

## Integración vertical sin regulación

Para ilustrar lo esencial de la discusión, piense en el siguiente caso simplificado. Para acceder a una playa se debe transitar por un camino, y el camino y la playa constituyen los únicos insumos para los bañistas que valoran bañarse en el mar. Suponga también, sin ninguna pérdida de generalidad, que ni el camino ni la playa tienen costos de operación ni mantención, y que la demanda por baño puede representarse de la siguiente forma: existe un grupo de 10 potenciales bañistas que están dispuestos a pagar \$90, un grupo de 10 que están dispuestos a pagar \$80 y así, sucesivamente, hasta un grupo de 10 que están dispuestos a pagar \$10.<sup>5</sup>

Un caso base es el de un único camino y una única playa, monopolizados ambos por un único dueño que no está sujeto a regulación; es decir, existe integración vertical sin regulación. En este caso, el monopolista maximizará sus beneficios cobrando por el acceso \$50 y sus utilidades serán de \$2.500.

Considere, como primera comparación, que existe un único camino e infinitas playas. En este caso, la “competencia de playas” hará que —como el costo de la playa se ha supuesto en cero— el precio de la playa sea también cero. Así, el monopolista dueño del camino cobrará \$50, con lo que accederán 50 bañistas y obtendrá un beneficio de \$2.500, que, como se desprende del caso base, es lo máximo que puede conseguir. En otros términos, este monopolista no podría ganar más dinero integrándose también a una playa. Más preciso, la integración aguas abajo no es un medio para obtener mayores beneficios por la vía de monopolizar otro mercado.<sup>6</sup>

Una segunda comparación es la de un monopolio en la playa y muchas alternativas de camino. Tampoco en este caso la integración vertical puede aumentar las rentas monopolísticas, ya que el monopolista no integrado podrá cobrar \$50 por el uso de la playa, que será exactamente lo que pagarán los 50 bañistas que comprarán el servicio. Este ejemplo también ilustra el hecho de que no existe para el dueño de la playa ningún incentivo para integrarse a un camino (aguas arriba).

¿Qué ocurriría, sin embargo, si el camino y la playa pertenecieran a dos monopolistas? Lo que pueda cobrar el dueño de la playa dependerá de lo que cobre el dueño del camino. Si el dueño del camino cobra, por ejemplo, \$50, el precio que más beneficio otorgará al dueño de la playa es \$20 o \$30 (lo que le permitiría obtener \$600 de beneficios). A su vez, lo que cobre el dueño del camino dependerá de cuánto piense él que cobrará el dueño de la playa. Ello vuelve el problema complejo, pues la interacción es crítica y no existe una “mejor estrategia”, sino que la mejor estrategia a seguir por cada uno depende de la estrategia del otro.

Aunque no es posible, sin mayores antecedentes sobre el juego, definir qué precio será el que finalmente rijan, la ausencia de coordinación hará que el precio supere los \$50. Se puede sugerir, por ejemplo,

<sup>5</sup> Ésta es una representación simple de una demanda del tipo  $q = a - bP$ , que tampoco hace perder generalidad a los argumentos que se desarrollan.

<sup>6</sup> Este ejemplo no depende de que el costo de la playa sea cero y es válido para cualquier costo de mantener la playa. Si puede hacerse algún afinamiento cuando el producto final puede obtenerse con distintas combinaciones de insumo. Ello, sin embargo, no cambia las implicancias de política que se derivan.

que cuanto más veces las personas piensen que se relacionarán menor será el precio final pagado por los consumidores, acercándose a \$50, que es el precio más bajo al que éstos pueden acceder, ya que se trata de un monopolio no regulado. También, se puede sugerir que, dependiendo de cómo se relacionen los dueños en otros mercados, el precio total pagado por los consumidores puede diferir. En cualquier caso, la ausencia de coordinación debería llevar el precio a un nivel superior al que regiría si se coordinaran.

En conclusión, una aproximación realista en cuanto a propuestas de regulación parte de entender que para un monopolista no regulado no existen incentivos de carácter monopólico para integrarse a una de las etapas en que no participa. Todo lo que puede ganar lo gana cobrando el precio adecuado en la etapa en la que posee el poder monopólico. El único caso en el cual hay incentivos para integrarse es cuando existe más de un monopolista en la cadena productiva; en ese caso, sin embargo, la integración puede ser beneficiosa para la sociedad.<sup>7</sup>

## Incentivos para la integración vertical con regulación

El caso relativo a integración vertical que más preocupa a los analistas es aquel en el cual existe un monopolio regulado en una etapa. Para ilustrarlo, se puede seguir con el ejemplo citado, suponiendo que la playa es un monopolio regulado y la otra etapa, el camino, es potencialmente competitiva. Suponga también que el regulador prohíbe cobrar por el uso de la playa (ha fijado una tarifa igual al costo marginal de operarla) y, al considerar que es competitivo el acceso, ha decidido no regular el precio del camino.

Es en este caso que existirán incentivos para el dueño de la playa a integrarse al camino (tener un camino propio) y cobrar por su uso. Se puede argumentar que a un monopolista integrado no le será posible cobrar por el camino un precio superior a cero, pues existirán caminos alternativos que no cobran. Es aquí donde la exclusión juega un rol fundamental; es decir, que el dueño de la playa tenga la posibilidad de hacer más difícil el acceso por caminos alternativos al propio. En otras palabras, se requiere que el dueño de la playa favorezca a los usuarios de su camino, impidiendo o limitando el acceso a los usuarios de otros caminos que, por operar bajo competencia y no tener costo, no aplican cobro.

La posibilidad de exclusión es crítica para que la integración se constituya en un medio para sobrepasar la regulación y generar un efecto perverso a los consumidores. Por ello, el análisis de la regulación sobre la integración vertical debe centrarse en los aspectos de exclusión, donde el regulador debe intentar impedir que el dueño de un insumo esencial, como una red de teléfonos o de agua, favorezca a su filial por sobre los competidores y en desmedro de los consumidores.<sup>8</sup>

## DESAFÍOS PARA LA PRÁCTICA DE REGULACIÓN DE FUSIONES

Aparte de los elementos que sí pueden medirse y compararse para verificar con ellos si las fusiones e integraciones contribuyen o no al bienestar de la sociedad, hay un conjunto de elementos que no suelen ser claramente identificables por los reguladores y que pueden estar detrás de los beneficios de una fusión. Por

<sup>7</sup> El beneficio de la integración en este caso se asocia al término de uno de los dos monopolios y, así, a lo que se conoce como “doble marginalización”.

<sup>8</sup> Un análisis de casos involucrando insumos esenciales se encuentra en Thomson (1996). Por otra parte, un modelo en el cual la exclusión se produce por la asimetría de información entre el regulador y el regulado, se encuentra en Vickers (1995). En este caso, más que desvíos de tráfico de consumidores, el dueño de la red favorece en el precio a su filial. El problema se transforma en definitiva, en uno de deprecación.

ejemplo, detrás de las fusiones e integraciones puede haber una lucha por el control corporativo, la cual suele disciplinar el comportamiento de gerentes y reducir el problema de agencia (véase el capítulo 3). Aun cuando aquella razón no necesariamente se aplica al caso de todas las fusiones horizontales, en ellas puede ser fuerte tal efecto, ya que se trataría del reemplazo de equipos de ejecutivos que conocen el rubro. Asimismo, la respuesta de las empresas que se encuentran en la industria, ante una disminución en la cantidad producida y un aumento en el precio del producto, podría venir dada por un aumento en su producción o por un rediseño de sus productos, con el objetivo de explotar oportunidades que no estaban disponibles antes de la fusión.

El análisis previo permite no hallar extraño que quienes deciden autorizar o rechazar las fusiones, generalmente comisionados de los tribunales antimonopolio o legisladores, deban ponderar elementos cuya confiabilidad es relativamente menor. En otras palabras, que los comisionados se encuentren frente a la disyuntiva de aceptar una fusión que tiene alguna probabilidad de generar un efecto neto adverso, o de rechazar una cuyo efecto neto es positivo. Las decisiones, en tales contextos de incertidumbre, pueden ser matizadas condicionando elementos de la misma fusión. Los casos que se muestran a continuación ilustran este punto.

## Integración de emisores de tarjetas de crédito

A comienzos de la década de los noventa, los emisores de las tarjetas de crédito Visa y MasterCard, que corresponden a Transbank y Bancard, respectivamente, solicitaron autorización a la Comisión Antimonopolio chilena para fusionarse. Transbank compraría todos los activos de Bancard y sería el único emisor de las tarjetas Visa y MasterCard en Chile. La Comisión estudió cuidadosamente los antecedentes, partiendo con un debate respecto de la definición de mercado. Evidentemente, si el mercado de las tarjetas se definía de manera estrecha, como las tarjetas Visa y MasterCard, la concentración se hacía máxima.

Si a la definición se agregaban otras tarjetas del tipo, como Diners y American Express, la concentración producto de la fusión era todavía superior al 95%. Sin embargo, el panorama cambiaba dramáticamente si se consideraban dentro del mercado de las tarjetas a aquellas emitidas por casas comerciales en las que se expendía desde indumentaria a electrodomésticos y que gozan de gran popularidad en Latinoamérica. Más aún, la posición de Transbank fue que la definición apropiada de mercado debía incluir otros medios de pago, como billetes, monedas y cuentas corrientes. De haberse optado por esta visión, la participación de mercado de los emisores fusionados habría sido despreciable.

La posición que tomó la Comisión Antimonopolio fue intermedia. El mercado, independientemente de cómo se lo definiera, mostraría un incremento en la concentración, pero había buenas razones para pensar que la fusión contribuiría a la eficiencia conjunta de ambas empresas. Los ahorros de costo se justificaban por la reducción de duplicaciones, por el manejo sincronizado de la información y por otras sinergias, pero las dudas permanecían. ¿Se debía aprobar la fusión y correr el riesgo de abuso posterior, o se debía prohibir y correr el riesgo de limitar mejoras de eficiencia y beneficios que, en última instancia, llegan a los consumidores?

La solución la dio el análisis del contrato de fusión. Éste contenía diversos elementos adicionales a los de la transferencia, pero destacaba uno: quien vendía la propiedad de Bancard no podría volver a ingresar en el mercado de las tarjetas de crédito nunca más. Ello resultaba, a los ojos del regulador, claramente innecesario para los propósitos de ahorro de costos. Si efectivamente existían ventajas de operar a mayor escala, esas ventajas harían muy improbable que otro entrante pudiera ingresar, por lo que la cláusula de prohibición era innecesaria. La Comisión cuestionó, entonces, las razones que hacían mantener tal cláusula; la respuesta fue que ésta estaría explicada sólo por el propósito de crear una barrera artificial a la

entrada de parte de un real potencial entrante, como lo era quien conocía el negocio, y así permitir un eventual aprovechamiento más permanente del poder de mercado que quedaría para la empresa fusionada.

El dictamen de la comisión fue permitir la fusión, pero limitar la prohibición de entrada por un periodo no superior a dos años. La consecuencia observable fue que el precio de venta, que había sido acordado en US\$13 millones, se redujo después del fallo a US\$ 6 millones.

## Integración vertical en electricidad: Enersis y Endesa

Este caso involucró la decisión de desintegrar de manera vertical a la industria eléctrica chilena en sus tres etapas: generación, transmisión y distribución. El Sistema Interconectado Central (SIC), el más importante del país, tiene dos empresas distribuidoras principales: Chilectra Metropolitana, filial de Enersis, principal abastecedora de la Región Metropolitana; y Chilquinta, distribuidora de la Región V. El sistema de transmisión estaba fuertemente concentrado en Transelec, por entonces filial de Endesa. Consecuentemente, el SIC estaba integrado verticalmente en las etapas de generación y transmisión.

Como consecuencia de una investigación de la Fiscalía Antimonopolio y en relación con una serie de proposiciones que criticaban el marco de regulación, en enero de 1994 el fiscal propuso la desintegración vertical de los segmentos de generación, transmisión y distribución. Los antecedentes sobre los cuales se basó el requerimiento comprendieron informes técnicos, que se plasmaron principalmente en las siguientes consideraciones:

1. En el sector eléctrico, las imperfecciones del mercado abundan y la integración vertical crea barreras a la entrada a la actividad de generación.
2. Cuando hay integración vertical entre la generación y la distribución, no se cumple un requisito fundamental para que la competencia sea efectiva, es decir, que las partes sean independientes.
3. Si bien la regulación puede establecer precios de transferencia, con la integración vertical no pueden evitarse prácticas discriminatorias entre proveedores. Ello es más importante cuando la concentración en la etapa de distribución es alta, por cuanto existe un poder monopólico.
4. Las características monopólicas del sistema de transmisión hacen necesario que el control de éste sea independiente de las empresas generadoras.
5. En las actividades en que existen imperfecciones de mercado debe evitarse la integración vertical, para mantener las condiciones de competencia en los demás mercados.

El fiscal también hizo una referencia al hecho de que la ley presupone un mercado de generación donde existe bastante competencia y transparencia. La primera reflexión que impone el análisis conceptual realizado anteriormente es si, efectivamente, alguna de las etapas en el mercado eléctrico están monopolizadas; y, de estarlo, si la regulación es lo suficientemente imperfecta como para inducir a la integración vertical para la obtención de rentas. De darse el caso que alguna etapa en el mercado esté monopolizada, debe establecerse si quien posee el insumo esencial tiene realmente incentivos y la posibilidad de desviar clientes (excluir) sin ser acusado, cuestionado y sancionado por los organismos controladores.

En el debate sobre el caso, las distintas empresas involucradas plantearon que la práctica rebatía los argumentos que señalan la existencia de comportamientos no competitivos. Se argumentó que las acusaciones sobre prácticas monopólicas abusivas eran teóricas y no se basaban en comportamientos efectivos y probados de deterioro a la libre competencia. Se sostuvo que, por el contrario, en la práctica el mercado sería cada vez más competitivo en sus distintas etapas y se brindaron elementos que así lo sugieren.

Es un hecho indiscutible que la mayor entrada de operadores en todas las etapas ha permitido que el mercado eléctrico se haya tornado progresivamente más competitivo. No obstante, al menos para el proceso



de transmisión, era prudente reconocerle su característica de cuasimonopolio. Tomando en cuenta que se trataba de un monopolio regulado, la consideración acerca de si el monopolista tenía incentivos y la posibilidad para inducir a los clientes a consumir de su propio generador y, así, excluir a las otras empresas generadoras, era explicable.

El análisis de las partes involucradas en el caso se centró en los antecedentes empíricos. La forma en que se determinaban los precios, su nivel, la capacidad del dueño de la transmisión para impedir la entrada en el proceso de generación, los costos de desintegrar una estructura integrada, etc., dieron lugar a un conjunto de estudios que llevaron a una solución de compromiso. Por una parte, se permitió que la industria siguiera integrada de manera vertical, pero se le exigió a la empresa integrada que en su parte de distribución licitara públicamente los contratos de abastecimiento con las generadoras. Así, se evitaría que el dueño de dos insumos esenciales, transmisión y red de distribución, excluyera rivales de la generadora filial de aquella.

En el 2000, Endesa vendió Transelec. Esta decisión se hizo voluntariamente sin que mediara una orden del organismo antimonopolio.

## Concentración en seguridad

La industria del monitoreo de casas y oficinas se ha desarrollado considerablemente en Latinoamérica durante los últimos diez años. El crecimiento del ingreso, la mayor delincuencia, la creciente sensación de inseguridad que se detecta en encuestas de percepción y los menores costos que se posibilitan por la aparición de nuevas tecnologías, han contribuido a este desarrollo. Los servicios de seguridad privados existen desde hace mucho tiempo; ha habido cuidadores y guardias privados desde tiempos inmemoriales, pero la tecnología ha permitido masificar el servicio centralizando el monitoreo en unidades que, mediante comunicación remota, reducen enormemente los costos de la seguridad.

Aunque los guardias privados, los comités de protección vecinal y el apoyo de vecinos y amigos constituyen sustitutos del producto que se analiza, el monitoreo de casas e instituciones mediante sistemas de alarma vigilados por líneas es un mercado en gran expansión. El servicio consiste en la posibilidad de que un hogar o empresa que sufre un problema de seguridad, como por ejemplo, un asalto, violación de entrada, incendio u otro, como un accidente, emita una señal de emergencia; y ésta es recibida por una central que aplica procedimientos estándares previamente convenidos con las instituciones encargadas de velar por la seguridad.

General Security (GS), el principal proveedor del servicio de monitoreo en Chile, adquirió la cartera de Wakenhut, el segundo en participación. Ello no fue cuestionado por las instituciones antimonopolio pues las consideraciones de eficiencia prevalecieron sobre las de eventual daño a los consumidores.

Las empresas diferencian sus servicios en aspectos como que la comunicación sea por la línea telefónica o por la radio, en la atención directa y en el precio que cobran. Sin embargo, la principal diferencia radicaba en el hecho de que GS tenía un conjunto de vehículos en la calle que cumplen con dos funciones principales: disuadir por presencia, ya que estos vehículos pueden comunicarse de manera muy oportuna con la policía en caso de que haya un entorno riesgoso; y acudir a aquellos recintos donde se recibió una señal de alarma. En Chile, existían al momento de la fusión, alrededor de 3.5 millones de hogares; de éstos, y considerando el nivel de ingresos, se puede estimar un mercado potencial para el segmento de seguridad equivalente a un millón de hogares.

La estrategia de expansión de GS respondió a una de tipo mundial, y hay dos razones por las cuales la estrategia de GS da cuenta, a diferencia de la hipótesis de monopolización, de la conveniencia, no sólo para GS sino también para la sociedad, de este proceso.

### *Ahorros de costo por insumos*

GS y en general los operadores del mercado, no tienen relación directa con el mercado de alarma, de *hardware* y de *software* de seguridad, insumos esenciales para el funcionamiento del proceso. Sin embargo, existen economías para empresas cuando pueden emitir órdenes de compra importantes o pueden asegurar que esas compras se realicen. Ello es efectivo para la adquisición de alarmas y, en particular, para la adaptación del *software* de seguridad.

Dos elementos demuestran lo anterior. GS consiguió, en virtud de su tamaño, que los representantes de sistemas de alarma existentes en Chile otorgasen líneas de crédito especiales para sus distribuidores, lo que redujo los costos de éstos y permitió una mayor penetración. No existe, en todo caso, ninguna exclusividad con los proveedores de sistemas de alarmas, por lo que cada usuario y distribuidor contrata con el que le resulta más conveniente. En segundo lugar, el mayor tamaño permite el diseño de *software* a la medida, que permite un mejor servicio para las características específicas de los clientes que se desea servir.

### *Economías de densidad*

La segunda ventaja del sistema de monitoreo y seguridad que ofrece GS, y que no se aplica a todas las empresas de la industria, está dada por la mayor densidad de localización de sus clientes. Esto es así porque GS se destaca por entregar en su servicio la existencia de vehículos de verificación de señales de alarma, patrullas que permiten disuadir y evitar el consumo inútil de recursos de la policía u otros organismos relacionados con la atención de la emergencia. También se permite una reacción más rápida de carabineros o de quien corresponda en caso de una emergencia.

## APLICACIÓN DE REGULACIÓN DE ESTRUCTURAS O CONDUCTAS: COMPETENCIA EN INFRAESTRUCTURA O DESAGREGACIÓN EN TELECOMUNICACIONES

En esta sección se analiza un aspecto central a la regulación de algunos sectores, como el de telecomunicaciones, que determina si esta regulación debe promover una competencia basada en que los distintos oferentes tengan su propia infraestructura, o si la regulación debe basarse en la desagregación; es decir, en evitar la duplicidad de la infraestructura favoreciendo el que los entrantes utilicen la infraestructura de los instalados. Éste es un tema que está siendo analizado de manera profunda por las autoridades reguladoras de diversos países en el mundo, y que determinará parte del desarrollo futuro del sector.<sup>9</sup>

De acuerdo con lo comentado, aquellos países interesados en promover una mayor competencia en el sector de telecomunicaciones enfrentan dos opciones: 1. incentivar la competencia directa en infraestructura (redes, etc.) dando a los nuevos entrantes condiciones favorables de acceso a los distintos mercados si ellos construyen su propia infraestructura; y 2. asegurar a los nuevos entrantes condiciones de acceso “justas y razonables” a los servicios de redes de la infraestructura existente (modalidad de desagregación).

En la práctica, la implementación de la primera opción ha estado acompañada de una regulación asimétrica, en virtud de la cual se ha impuesto a la empresa dominante en el sector una serie de restricciones especiales con el objetivo de facilitar la entrada de nuevos competidores. Si bien es cierto que una regulación simétrica, que regulara de la misma manera a la empresa dominante y a las no dominantes,

<sup>9</sup> Esta sección se basa en Coloma y Taziján (2002), “Regulación: Objetivos, Problemas y Opciones que se abren en el Mercado de la Telefonía Fija Local”. Documento de Trabajo 232, Instituto de Economía, Pontificia Universidad Católica de Chile, diciembre de 2002.

y que definiera ciertas reglas claras y transparentes en torno a una serie de materias, podría, en principio, promover la entrada de nuevos competidores, éste no ha sido el camino seguido para promover la competencia en infraestructura. Lo anterior debido a la existencia de importantes barreras a la entrada y al crecimiento de otros operadores.

En lo referido a la segunda de estas opciones (desagregación), lo que se busca es evitar la duplicación de redes, por lo cual se autoriza el acceso a los otros operadores a utilizar la red del operador dominante, a precios preestablecidos y que, supuestamente, cubran los costos de operar dicha red.

Ninguna de estas opciones se da en términos absolutamente puros en algún país, observándose en la realidad regulaciones que tienen combinaciones de ambos esquemas, aunque con diferentes énfasis. Es así como en la literatura se considera, por ejemplo, al caso del Reino Unido como representativo de competencia en infraestructura, y al de Estados Unidos como representativo de desagregación.

En el Reino Unido se ha alentado la competencia en infraestructura, velándose al mismo tiempo para que los entrantes tuvieran condiciones de acceso razonables a las redes del operador dominante; mientras que en el caso de Estados Unidos se ha alentado una utilización compartida de la infraestructura ya existente, para lo cual se ha hecho obligatoria la desagregación de las redes de los operadores dominantes y la tarificación basada en costos de las diferentes partes de la red. No obstante, en el último tiempo Estados Unidos ha estado revirtiendo este énfasis. A continuación, se presentan los principales argumentos a favor y en contra de las modalidades de competencia basada en infraestructura y en desagregación. Estos antecedentes ayudan a entender mejor, aspectos relacionados con regulación de estructuras que pueden ser aplicables a otros mercados.

## Competencia en infraestructura

Esta modalidad se implementa mediante una regulación asimétrica, que facilita el acceso a distintos mercados a los nuevos entrantes y a los no dominantes. Entre los beneficios que se pueden atribuir al desarrollo de competencia basada en infraestructura se encuentran los siguientes:

- a) Ayuda a regular mejor porque el regulador tiene acceso a más y mejor información. El que exista más de una empresa operando en un mercado regulado reduce el problema de asimetría en la información, permitiendo una mejor regulación. Por ejemplo, cuando hay varias empresas el regulador tiene acceso a diversas cotizaciones independientes sobre el costo de adquisición de equipos y redes, así como a varios estudios sobre costos de operación, mantención y administración. Las empresas nuevas suelen tener incentivos a instalar tecnología eficiente, lo que informa al regulador respecto de los costos de una empresa que usa la mejor tecnología disponible. Esto es importante porque una empresa que realizó en el pasado inversiones significativas e irreversibles en una determinada tecnología, puede tener incentivos para informar al regulador que, por ejemplo, las nuevas tecnologías son muy caras o técnicamente incompatibles.
- b) Estimula la adopción temprana de nuevas tecnologías y la competencia por tecnología. Adicionalmente, la mayor competencia promovida por la modalidad de competencia basada en infraestructura, incentiva por sí misma una mayor competencia por adopción de nuevas tecnologías entre el operador dominante y los demás participantes del mercado, lo cual permite aprovechar mejor eventuales economías de ámbito. Un ejemplo de esto último es lo que ha ocurrido con la digitalización, la que ha permitido, tras la realización de determinadas inversiones, usar una infraestructura tradicionalmente especializada en la prestación de un servicio para ofrecer también otros.
- c) Se acelera la posibilidad de desregulación tarifaria. Al arribar de manera más rápida a condiciones de competencia efectiva, se hace factible una desregulación tarifaria —salvo en lo referido a los cargos de acceso a las redes—. Así, junto con evitarse ineficiencias propias de la regulación, se permitiría un importante ahorro de recursos por los menores costos de regulación.

Entre las desventajas o problemas asociados a una regulación asimétrica para el desarrollo de competencia en infraestructura, se plantea que éste es un sistema que podría permitir la entrada de nuevos operadores menos eficientes que el dominante, con la consiguiente mala asignación de recursos, especialmente bajo regulaciones asimétricas que impiden la participación del operador dominante en otros mercados. A modo de ejemplo, Sappington y Weisman advierten del peligro de una regulación asimétrica persistente. Para ellos, la práctica de regulación asimétrica sufre de dos defectos: (1) la competencia que promueve puede ser ilusoria o, peor aún, indeseable; y (2) su dependencia a la intervención del regulador no tiene un horizonte natural. Según estos autores, un enfoque superior es una política de regulación pasiva que permita de manera natural el desarrollo de la competencia (facilitando la igualdad de oportunidades para competir), sin mandar resultados específicos en lugar del mercado. Además, esbozan una serie de principios para asegurar que la competencia que emerja sea en beneficio de la sociedad.<sup>10</sup>

Este enfoque está muy en la línea con las opiniones de Baumol y Sidak, quienes manifiestan su aprensión contra ciertas regulaciones que favorecen al entrante en desmedro del dominante. A ellos les preocupan las ineficiencias que con estas políticas se están amparando, siendo un ejemplo clásico aquel que ellos mismos citan, donde se impide al dominante la entrada a negocios relacionados.<sup>11</sup> Lo más razonable, según Baumol y Sidak, es abrir todos los mercados de telecomunicaciones a la entrada, imponiendo ciertas reglas para evitar que se erijan barreras artificiales a la entrada, y después ver cuál entrada prospera y cuál no. En los mercados en que prospera la entrada se hablará de que el terreno es realmente fértil para la entrada competitiva, y en los que no prospera la entrada se dirá que corresponden a casos que en verdad son monopolios naturales. Entre las reglas que estos autores determinan para evitar que se erijan barreras a la entrada están: precios techos para proteger a los consumidores, precios pisos para prevenir subsidios cruzados y precios depredatorios, así como la regulación de precios para los insumos vendidos por el dominante a sus rivales en la prestación de servicios finales.

## Desagregación

La modalidad de desagregación trata de evitar la duplicación de infraestructura y de garantizar el acceso de competidores a los servicios desagregados de la red del operador dominante. En este tipo de escenario, la regulación es fundamental, incluida la determinación de los precios aplicables al uso de la red del proveedor monopólico de los servicios de red, debiéndose evitar precios tan bajos que desincentiven la construcción y mantenimiento de la infraestructura por parte del operador dominante y precios tan altos que inhiban la competencia en el mercado del producto final. Un punto importante es que mediante el requerimiento que se hace al dueño de la red de desagregar sus servicios a precios razonables, se deberían reducir las barreras a la entrada para la prestación de servicios finales.

<sup>10</sup> Entre ellos, que la política de regulación permita el desarrollo de competencia en la industria sin promoverla de manera artificial, removiendo barreras a la entrada y evitando que los entrantes se vean beneficiados con ventajas de largo plazo; que la política de regulación facilite la producción por parte de los proveedores de bajo costo; tomar conciencia de que tales políticas que promueven la eficiencia estática podrían no ser consistentes con las políticas que promueven la eficiencia dinámica, pues, por ejemplo, los incentivos de una firma establecida para invertir en la modernización de la red y en minimizar costos mediante el tiempo, son inhibidos cuando los precios regulados están permanentemente cayendo para compensar las reducciones de costos realizadas; advierten que el proceso de regulación debería ser inmune a la manipulación estratégica del dominante o de algún competidor (reglas que dan ventajas asociadas a la participación de mercado son generalmente inapropiadas); y los planes de los reguladores deberían, implícita o explícitamente, incluir provisiones para cuando la transición al mercado competitivo haya progresado lo suficiente.

<sup>11</sup> Para este tipo de casos, ambos autores sugieren permitir que el dominante entre a negocios relacionados, pero mediante empresas filiales que tengan parte de la propiedad en otras manos, distintas a las de la empresa dominante, como una forma de disciplinar su comportamiento y evitar prácticas anticompetitivas.

Uno de los costos más importantes del modelo de desagregación es que requiere una continua regulación, no sólo en precios (cargos de acceso a una serie de servicios de red), sino también en otras variables que son incluso más difíciles de regular, como la calidad del servicio y la no exclusión de los rivales. La experiencia internacional (partiendo en Estados Unidos) muestra que uno de los principales problemas que han enfrentado los potenciales entrantes en el sistema de desagregación ha sido el de la determinación de los precios de arriendo por los elementos desagregados de la red. Esto ha ocurrido por la dificultad de definir en forma precisa cuáles son los elementos necesarios de la red que son necesarios para prestar servicios específicos, y por la dificultad de definir cuál es la tecnología más eficiente para prestar este tipo de servicios, lo que complica considerablemente la aplicación de esquemas de tarificación basados en un modelo de empresa eficiente.

## SÍNTESIS

La tendencia en el mundo es cada vez menor hacia la regulación de estructuras. Incluso los casos más paradigmáticos, como la separación de ATT de la telefonía local y la división de la compañía Bell en varias empresas, han quedado sólo como parte de la memoria histórica. Así, la tendencia es crecientemente hacia la regulación de conductas.

Los fundamentos para la regulación de estructuras y, en particular, para las fusiones, son débiles cuando se los compara con los costos que puede provocar una estructura rígida e inamovible en el tiempo.

Los límites a la concentración del mercado tienen mayor sentido en industrias donde las barreras a la entrada para nuevos competidores son altas, y donde las empresas presentes actualmente en el mercado no tengan incentivos a buscar un aumento de participación de mercado. La regulación a la integración vertical es más cuestionable y sólo se justifica en un contexto donde una empresa con poder de mercado en uno de los eslabones de la cadena de producción pudiera excluir a los competidores de su empresa filial o relacionada en otro eslabón de la misma cadena. En tal sentido, la regulación debiera desincentivar la exclusión como conducta, en lugar de desincentivar la integración misma.



## EJERCICIOS

1. Redacte un breve ensayo sobre la conveniencia para que, desde un punto de vista de la competencia, se prohíba la integración vertical.
2. Una industria tiene dos procesos que, de manera genérica, pueden plantearse como manufactura ( $M$ ) y distribución ( $D$ ). La función de producción es  $Q = \min(M, D)$ , es decir, la cantidad producida ( $Q$ ) es igual al valor mínimo entre la cantidad de manufactura ( $M$ ) y distribución ( $D$ ). Suponga que la demanda es  $P = 100 - Q$  y que los costos de producción y de distribución son cero. Haga una reflexión sobre las implicaciones de política para los siguientes casos:
  - a) Si la etapa de la manufactura es monopólica no regulada y la de la distribución competitiva, determine los beneficios de un manufacturero desintegrado en relación con el caso en que se integre a la distribución y excluya a otros distribuidores.
  - b) Si la etapa de la manufactura es monopólica pero está correctamente regulada, y la de la distribución es competitiva, determine los beneficios de un manufacturero desintegrado en relación con el caso en que se integre a la distribución y excluya a otros distribuidores.
  - c) Si ambas etapas, manufactura y distribución, son monopólicas no reguladas, determine los beneficios que obtendría un manufacturero desintegrado que se integrara a la distribución.
3. Un proyecto de ley procura limitar tanto la integración vertical como la horizontal en la industria eléctrica:
  - a) ¿Qué elementos a favor y en contra de la proposición de limitar la integración horizontal en la industria le parecen pertinentes? Argumente conceptual y prácticamente.
  - b) Los continuos conflictos entre las empresas generadoras y la transmisora sobre la discriminación que podría imponer la transmisora suelen ser frecuentes. ¿Qué recomendaciones de política surgen si éste es efectivamente el caso? De manera concreta, ¿se sigue que debiera limitarse la integración vertical?
4. Muestre, mediante un ejemplo, que la integración vertical puede conducir a aumentar beneficios monopólicos. En su ejemplo, muestre las condiciones necesarias que se requieren para que la integración vertical aumente tales beneficios.
5. La fusión de Hewlet Packard y Compaq aumentará la concentración de la industria de computadoras a niveles lo suficientemente altos, por lo que es muy probable que tal operación pueda ser cuestionada por los organismos antimonopolio de Europa. ¿Qué argumentos conceptuales y qué evidencia empírica plantearía usted con el objetivo de promover la autorización de tal fusión?

## Bibliografía

AKERLOF, G. (1970): "The market for lemons: qualitative uncertainty and the market mechanism", *Quarterly Journal of Economics*, 84: 488-500.

ALCHIAN, A. y H. DEMSETZ (1972): "Production, Information and Economic Organization", *American Economic Review*, vol. 62, pp. 777-795.

*América Economía* (1988): "Grupos empresariales latinoamericanos", noviembre.

AREEDA, PH. y J. TURNER (1975): "Predatory pricing and related practices under Section 2 of the Sherman Act"; *Harvard Law Review* 88: 697-733.

AREEDA, PH. (1990): "Essential Facilities: An Epithet in Need of Limiting Principles", *Antitrust Law Journal*, 58.

ARMSTRONG, M., S. COWAN y J. VICKERS (1994): *Regulatory Reform: Economic Analysis and the British Experience*, Book News, Inc. Portland.

ARRAU, P. y R. CHUMACERO (1998) "Tamaño de los fondos de pensiones en Chile y su desempeño financiero", *Cuadernos de Economía*, Agosto, Santiago, Chile.

ARROW, K. (1970): *Essays in the Theory of Risk Bearing*, Amsterdam, Holland.

AVERCH, H. y L. JOHNSON (1962): "Behavior of the firm under regulatory constraint", *American Economic Review*, diciembre.

BAIN, J. (1949): "A note on pricing in monopoly and oligopoly", *American Economic Review*, 39 (1), 448-69.

BARANDIARÁN, E., R. PAREDES y M. PEÑA (2001): "¿Colusión o liderazgo de precios?: Antimonopolios en Chile", *Documento de Trabajo*, Departamento de Economía, Universidad de Chile.

BAUMOL, W., J. PANZAR y R. WILLING (1982): *Contestable markets and the theory of industrial structure*, Nueva York: Harcourt Brace Jovanovich.

BAUMOL, W., J. SIDAK (1994): *Towards Competition in Local Telephony*, MIT Press, Cambridge, Mass.

BEBCHUCK, L., R. KRAAKMAN y G. TRIANTIS (1999): "Stock Pyramids, Cross Ownership, and Dual Class Equity: The Creation and Agency Costs of Separating Control from Cash Flow Rights", *NBER Working Paper*.

BERGER, A., R. DEMSETZ y P. STRAHAN (1999): "The Consolidation of the Financial Services Industry: Causes, Consequences and Implications for the Future", *Journal of Banking and Finance*.

BERGSTROM, C. y K. RYDQVIST (1990): "The Determinants of Corporate Ownership: An Empirical Study on Swedish Data", *Journal of Banking and Finance*, vol. 14.

BERNHEIM, D. y M. WINSTON (1990): "Multimarket Contact and Collusive Behavior", *Rand Journal of Economics*, vol. 21, n° 1, primavera de 1990.

BESANKO, DAVID, DAVID DRANOVE y MARK SHANLEY (1996): *Economics of Strategy*, John Wiley & Sons.

BORK, R. (1978): *The Antitrust Paradox*, Nueva York, Basic Books, Inc. Publishers.

BULOW, J. (1982): "Durable Goods Monopolists", *Journal of Political Economy*, 15: 314-332.

CARLTON, W. y J. PERLOFF (1990): *Modern Industrial Organization*, Scott Foresman.

CHAMBERLIN, E. (1933). *The theory of monopolistic competition*, Cambridge, Mass., Harvard University Press.

COASE, R. (1939): "The nature of the firm", *Economica*, 4, p. 286-405.

COASE, R. (1972): "Durability and Monopoly", *Journal of Law and Economics*, 15: 143-149.

COURNOT, A. (1838): *Researches into the Mathematical Principles of the Theory of Wealth*, Nueva York, Macmillan.

- DEANGELO, H. y L. DEANGELO (1985): "Managerial Ownership of Voting Rights", *Journal of Financial Economics*, pp. 33-69.
- DEMSETZ, H. (1968): "Why regulate utilities?", *Journal of Law and Economics*, 11: 55-66.
- DEMSETZ, H. (1973): "The Market Concentration Doctrine", *AEI-Hoover Domestic Studies*.
- DEMSETZ, H. (1982): "Barriers to Entry", *American Economic Review*, marzo.
- DEMSETZ, H. (1983): "The Structure of Ownership and the Theory of the Firm", *Journal of Law and Economics*, junio.
- DEMSETZ, H. y K. LEHN (1985): "The Structure of Corporate Ownership: Causes and Consequences", *Journal of Political Economy*, vol. 93, n° 6.
- DEMSETZ, H. y K. LEHN (1985): "Causes and Consequences of Ownership Concentration", *Journal of Political Economy*.
- DIXIT, A. (1979): "A Model of Oligopoly Suggesting a Theory of Barriers to Entry", *Bell Journal of Economics*, 10: 20-32.
- DIXIT, A. (1980): "The Role of Investment in Entry Deterrence", *Economic Journal* 90: 95-106.
- EISENACH, J. A. y T. M. LENARDS (1999): *Competition, innovation and the Microsoft monopoly: Antitrust in the Digital Market Place*, Kluwer Academic Publishers, Boston, Mass.
- ENGEL, E., R. FISHER, A. GALETOVIC (1988): "Highway Franchising: Pitfalls and Opportunities", *American Economic Review*, vol. 87, mayo.
- FEINBERG, Y. y M. KAMIEN (1998): "Highway Robbery. Complementary Monopoly and the Hold Up Problem". *Working Paper*, J. L. Kellogg G.S.M. Northwestern University.
- FERNANDEZ y MARTIN (1988): "Market Power and multimarket contact: some evidence from the spanish hotel industry", *Journal of Industrial Economics*, septiembre, vol. 46, n° 3.
- FIEL (1998): *La reforma provisional en Argentina. El impacto macroeconómico y la organización del mercado de las AFJP*, Ed. Color, Buenos Aires.
- GAL-OR ESTHER (1980): "Limit Price Entry Prevention and its impact upon Potential Investors; a game theoretic approach", Ph. D., disertación, Northwestern University.
- GARDA, R. A. y MICHAEL V. MARN: *The McKinsey Quarterly*, 1993, n° 3.
- GELLHORN, E. y W. KOVACIC (1994). *Antitrust Law and Economics in a Nutshell*, West Publishing Co., St. Paul, Minn.
- GELMAN y S. SALOP: "Judo Economics: Capacity Limitation and Coupon Competition", *Bell Journal of Economics*, 1983, vol. 14.
- GERSON, J. y G. BARRS (1991): "The Determinants of Corporate Ownership and Control in South Africa", *Working paper*, Cape Town University.
- GERTNER, R., D. SCHARFSTEIN y J. STEIN (1994): "Internal versus External Capital Markets", *Quarterly Journal of Economics*, 109, 1211-1230.
- GHEMAWAT, PANKAJ (1991): *Commitment: The Dynamics of Strategy*, Harvard Business School Press.
- GIBBONS, R. (1992): "Game Theory For Applied Economists", Princeton University Press.
- GIMENO: "Multimarket Contact, economies of scope and firm performance", *Academy of Management Journal*, junio de 1999, vol. 42.
- GOLDMAN, M.: "Product Differentiation and Advertising: Some Lessons from the Soviet Experience". Harvard Business School (1995): *Caso N° 9-794-103*, competencia entre Kiwi Airlines y Delta Airlines en la ruta Nueva York-Chicago.
- Harvard Business School (1995): *Caso N° 9-794-106*, Product Proliferation and Preemption.
- HOLMSTROM, B. (1979): "Moral Hazard and Observability", *Bell Journal of Economics*, 10: 74-91.
- IGLESIAS, A. (1999). "Pension Reform and Corporate Governance: Impact in Chile". *ABANTE*, Studies in Business Management, vol. 3, pp. 109-141.



JAYACHANDRAN, GIMENO y VARADARAJAN (1999): "The theory of multimarket competition: a synthesis and implications for marketing strategy", *Journal of Marketing*.

JENSEN M. y R. RUBACK (1983): "The Market For Corporate Control", *Journal of Political Economy* 1, y pp. 1-50.

JENSEN, M. (1985): "Agency Costs of Free Cash Flows, Corporate Finance and Takeovers", *American Economic Review*, 76, 323-329.

JENSEN, M. (1988): "Takeovers: Their Causes and Consequences", *The Journal of Economics Perspectives*, 1988.

JENSEN, M. y W. MECKLING (1976): "Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure", *Journal of Financial Economics*, 3: 305-360.

KAMIEN, M. I. y N. SCHWARTZ (1971): "Limit Price and Uncertain Entry", *Econometrica*, vol. 39, n° 3, 441-454.

KAMIEN, MORTON I. y NANCY L. SCHWARTZ (1982): *Market Structure and Innovation*, Cambridge: Cambridge University Press.

KHANNAN, T. y K. PALEPU (1999): "The right way to restructure conglomerates in emerging markets", *Harvard Business Review*, julio-agosto, pp. 125-134.

KLEIN, B., B. CRAWFORD y A. ALCHIAN (1978): "Vertical Integration, Appropriable Rents and the Competitive Contracting Process", *Journal of Law and Economics*, 21: 297-326.

KLEIN, B. y K. MURPHY (1988): "Vertical Restraints as Contract Enforcement Mechanisms", *Journal of Law and Economics*, 265.

KLEIN, B. y K. LEFFLER (1981): "The Role of Market Forces in Assuring Contractual Performance", *Journal of Political Economy*, 89: 615-41.

KLEIN, B. y K. MURPHY (1988): "Vertical Restraints as Contract Enforcement Mechanisms", *Journal of Law and Economics*, 265.

LA PORTA, R., F. LÓPEZ-DE-SILANES, A. SHLEIFER y R. VISHNY (1997): "Which Countries Give Investors the Best Protection", The World Bank Group, nota n° 109.

LAFFONT, J. y J. TIROLE (1994): "Access pricing and competition", *European Economic Review*, 38, 1673-1710.

LEASE, R. C., J. J. MCCONNELL y W. H. MIKKELSON (1983): "The market value of control in publicly-traded corporations", *Journal of Financial Economics*, 11, pp. 43-47 1.

LEFF, N. (1978). "Industrial Organization and Entrepreneurship in Developing Countries: The Economic Groups", *Economic Development and Cultural Change*, 26 (4).

LEFORT, F. y E. WALKER (1999a): "Corporate Governance: Challenges for Latin America" *ABANTE, Studies in Business Management*, vol. 2, n° 2, octubre/abril.

LEFORT, FERNANDO y EDUARDO WALKER (1999b): "Ownership and Capital Structure of Chilean Conglomerates: Facts and Hypotheses for Governance". *ABANTE, Studies in Business Management*, vol. 3, octubre/abril, n° 1.

LEFORT, FERNANDO y EDUARDO WALKER (1999c): "The effects of Economic and Political Shocks on Corporate Governance Systems in Chile". *ABANTE, Studies in Business Management*, vol. 2 octubre/abril, n° 2.

LEVY, H. (1983): "Economic evaluation of voting power of common stock", *The Journal of Finance*, pp. 79-93.

MAC GEE, J. (1958): "Predatory price-cutting: the Standard Oil Case", *Journal of Law and Economics*, 1: 137-169.

MARTIN STEPHEN (1995): "Oligopoly Limit Pricing: Strategic substitutes, Strategic complements", *International Journal of Industrial Economics*, 13, 41-65.

MARVEL, H. (1982): "Exclusive dealing", *Journal of Law and Economics*, 25: 1-26.

- MASS-COLELL, A., M. D. WHINSTON y J. R. GREEN (1995): "Microeconomic Theory", Oxford University Press.
- MATHEWSON, F., R. WINTER (1984): "An economic theory of vertical restraints", RJE.
- MAYER, C. (1999): "Firm Control: An Inaugural Lecture", Working Paper Oxford University.
- MEGGINSON, W. (1988): "Restricted-voting stock, acquisition premiums, and the market value of corporate control", *Working Paper*, The University of Georgia.
- MILGROM P. y J. ROBERTS (1982): "Limit Pricing and Entry under incomplete Information: An equilibrium analysis", *Econometrica* 50, n° 2, 443-459.
- MILGROM P. y J. ROBERTS (1987): "Informational Asymmetries, Strategic Behavior, and Industrial Organization", *AEA Papers and Proceedings*, mayo de 1987, pp. 184-193.
- MONTT, F. y R. PAREDES: "Precios Depredatorios en el Mercado de Combustibles en Chile", Cap.3, en *Fundamentos para una política antimonopolios*, Ed. Facea, Santiago, Chile.
- MORRISON, S. y C. WINSTON (1986): "Causes and Consequences of the Fare Wars in the Airlines Industry", *Microeconomía*, NBER, Boston, Mass.
- MUÑOZ, R., R. PAREDES, J. M. SÁNCHEZ (2000): "Teoría y práctica de la regulación de concesiones", mimeo, Ministerio de Obras Públicas, Santiago, Chile.
- MYERSON, R. (1991): "Game Theory", Harvard University Press.
- NASH, JOHN F. (1951): "Non cooperative games", *Annals of Mathematics*, 54 (286-95).
- OI, W. (1971): "A Disneyland dilemma: Two-part tariffs for a Mickey Mouse Monopoly", *Quarterly Journal of Economics*, 85: 77-90.
- ORDOVER, J., G. SALONER y S. SALOP (1990): "Equilibrium Vertical Foreclosure", *American Economic Review*, 80, 127-142.
- PAREDES, R. (1993): *Fundamentos para una Política Antimonopolio*, Ed. Facea, Santiago, Chile.
- PAREDES, R. (1995): "Jurisprudencia de las Comisiones Antimonopolios en Chile", *Estudios Públicos*, n° 58, otoño.
- PAREDES, R. (1997a): "Integración vertical: Teoría e implicancias de política pública", *Estudios Públicos*, otoño.
- PAREDES, R. (1997b): "Jurisprudence of the Antitrust Commissions in Chile", en *The Law and Economics of Development*, E. Buscaglia, W. Ratliff and R. Cooter (comps.) JAI Press.
- PAREDES, R. (2002): "Resale Price Maintenance: Theory and Practice of a Channel Distribution Tool", *Latin American Business Review*, por aparecer.
- PAREDES, R. y L. FLOR (1993): "¿Maximizan beneficios las firmas en Chile?", *El Trimestre Económico*, México.
- PAREDES, R. y Y. BAYTELMAN (1996): "Desregulación del transporte público en el Gran Santiago", *Estudios de Economía*, junio.
- PAREDES, R. y J. M. SÁNCHEZ (1996a): "Grupos económicos y desarrollo: el caso de Chile", en *Estabilización macroeconómica y reforma estructural*, J. Katz (comp.), Alianza Editorial, Buenos Aires, Argentina.
- PAREDES, R. y J. M. SÁNCHEZ (1996b): "Privatización y regulación en Latinoamérica", *Documento de Trabajo*, CEPAL.
- PAREDES, R. y J. M. SÁNCHEZ, R. SANHUEZA, J. YÁÑEZ y L. LETELIER (1998): "Autonomía de las instituciones gubernamentales en Chile", Documento de Trabajo R-344, BID, Washington, DC.
- PORTER, MICHAEL (1980): *Competitive Strategy*, The Free Press.
- PORTER, ROBERT H. (1983a): "Optimal cartel trigger price strategies", *Journal of Economic Theory*, 29, 313-38.
- PORTER, ROBERT H. (1983b): "A study of cartel stability: The Joint Executive Committee, 1880-1886", *Bell Journal of Economics*, 14 (2), 301-14.

- PORTER, R. H. (1985): "On the incidence and duration of price wars", *Journal Of Industrial Economics*, 33 (4), 415-26.
- POSNER, R. (1970): "The social cost of monopoly and regulation", *Journal of Political Economy*, 83:807-827.
- PROWSE, S. (1992): "The structure of corporate ownership in Japan", *The Journal of Finance*, vol. 47, julio.
- RAINERI, R. (1999): *Buscando el control corporativo: el ingreso de Endesa España a la propiedad de Enersis*, Ediciones Universidad, S.A., Santiago, Chile.
- SCHMALENSSEE, R. (1981): "Economics of Scale and Barrier to Entry", *Journal of Political Economy*.
- SCHMALENSSEE, R. (1978): "Entry Deterrence in the ready to eat breakfast industry", *Bell Journal of Economics*, 9: 305-327.
- SCHMALENSSEE, R. (2000): Antitrust issues in Schumpeterian industries, *mimeo*, MIT.
- SCHULTZ, CH. (1999): "Limit Pricing when Incumbents have Conflicting Interests", *International Journal of Industrial Organization*, 17 (6), pp. 801-825.
- SHEPHERD, W. (1990): *The Economics of Industrial Organization*, 3a edición, Prentice Hall.
- SHERER, F. (1988): "Corporate Takeovers: The Efficiency Arguments", *The Journal of Economics Perspectives*, 1988.
- SHLEIFER, A. y L. SUMMERS (1988): "Breach of Trust in Hostile Takeovers", en *Corporate Takeovers: Courses and Consequences*, A. Aurbach (comp.).
- SHLEIFER y VISHNY (1997): "A Survey on Corporate Governance", *Journal of Finance*, vol. 52, n° 2, junio.
- SIMON, H. A. (1959): "Theories of Decision-Making in Economics and Behavioral Science", *American Economic Review*, vol. 49, pp. 253-283.
- SPENCE, M. (1977): "Entry, capacity, investment and oligopolistic pricing", *Bell Journal of Economics* 8:534-544.
- SPULBER, D. F. (1981): "Capacity, output, and sequential entry", *American Economic Review*, 71 (3), 503-14.
- STIGLER, G. (1964): "The theory of oligopoly", *Journal of Political Economy*, 72:44-61.
- TARZIJÁN, J. (1999a): "Internal Capital Markets and Multimarket Contact as Explanation For Conglomerates in Emerging Markets", *ABANTE, Studies in Business Management*, vol. 2, abril de 1999, n° 1, pp.3-22.
- TARZIJÁN, J. (1999b): "Fusiones entre bancos: ¿concentración excesiva?", *Revista Administración y Economía*, UC, invierno.
- TARZIJÁN, J. y J. RIVERA (2000a): "Reasons for Conglomeration: Empirical Analysis of Management Responses in Chile", *ABANTE: Studies in Business Management*, vol. 3, n° 2, pp. 203-226.
- TARZIJÁN, JORGE (2000b): "Fusiones horizontales y regulación", *Revista Administración y Economía*, UC, n° 42.
- TEECE, D. J. y M. COLEMAN (1998): "The meaning of monopoly: antitrust analysis in high-technology industries", *Antitrust Bulletin*, otoño.
- TELSER, L. (1960): "Why should manufacturers want fair trade", 3 *Journal of Law and Economics*, 86-108.
- TELSER, L. (1990): "Why should manufacturers want fair trade II", 2 *Journal of Law and Economics*, 409-17.
- TIOLE, J. (1988): *The Theory of Industrial Organization*, MIT Press.
- TULLOCK, G. (1967): "The welfare costs of tariffs, monopolies and theft", *Western Economic Journal*.
- VALDÉS, S. (1999): "Las comisiones de las AFPs: ¿caras o baratas?", *Estudios Públicos* 73, verano.
- VARIAN, H. (1985): "Second degree price discrimination", *American Economic Review*, mayo.

- VENKATESH SHANKAR: "New product introduction and incumbent response strategies: their interrelationships and the role of multimarket contact", *Journal of Marketing Research*, agosto de 1999, vol. 36.
- VICKERS, J. (1995): "Competition and Regulation in Vertically Related Markets", *Review of Economic Studies*, 62, pp. 1-17.
- VISCUSI, VERNON y HARRINGTON (1997): *Economic Regulation and Antitrust*, MIT Press, p. 244.
- WILLIAMSON, O. (1985): *The Economic Institutions of Capitalism*, New York: Free Press.
- WILLIAMSON, O. (1986): "Vertical Integration and related variations on a transaction-cost economies theme", en Joseph E. Stiglitz y G. Frank Mathewson (comps.), *New Developments in the Analysis Of Market Structure*, Cambridge, Mass. MIT Press, 149-74.
- WILLIAMSON, O. (1989) "Transaction Costs Economics", en *Handbook of Industrial Organization*, R. Schmalensee y Willing (comps.), R. Amsterdam: North Holland, 135-182.
- WILLIAMSON, O. (1993): "Transaction Cost Economics Meets Posnerian Law and Economics", *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 149/1, pp. 99-118.

# ÍNDICE ANALÍTICO

## A

- Acciones, clases de, 51
- Acreeedores *versus* accionistas, 39
- Activos específicos, 268
- Administración de ingresos, 137
  - y la competencia, 138
- Agentes, comportamiento de los, 48
- Ahorro de costos
  - por insumos, 378
  - triviales, 31
- Análisis de un proveedor y más de un distribuidor, 110
- Anuncio anticipado de cambio de precios, 241
- Antidumping, leyes, 6
- Aplicación
  - de AI a la industria aérea, 142
  - de compromisos estratégicos, 282
- Areeda-Turner, 357
- Arbitraje y discriminación de precios, 123
- Árbol de decisión, 192
  - asociado a los juegos planteados, 220
- Asimetría
  - de tamaños, 248
  - papel de la, 247
- Autolimitaciones, 242

## B

- Barreras
  - a la entrada, 230, 249, 293
    - e integración horizontal, 371
    - irreversibilidad de las inversiones y, 94
    - precios como, 86-87
    - y estrategia competitiva, 83
  - a la salida, 95
  - estratégicas, 85
  - legales, 84
  - naturales, 84
  - tipos de, 84
- Bloqueo
  - a las adquisiciones, 60
  - estratégico a la entrada a través de la capacidad, 91
- Bundling*, 131

## C

- Cambios en los precios, velocidad de detección, 249
- Cantidad y calidad de los sustitutos, 13

## Capacidad

- de producción, 268
- de ser agresivo, 309
- determinación y uso de la, 138
- grado de utilización de la, 250
- indivisibilidad de las adiciones de, 289
- relevancia del tamaño mínimo eficiente y, 88-90
- velocidad de diseñar nuevos productos y, 309

## Colusión

- concepto de, 235-36
  - determinantes estructurales de la, 246
  - factores para explicar la, 246
  - y guerra de precios, 235-54
- ## Competencia, 6, 20, 24, 65, 138
- control potencial, riesgo específico y, 53
  - efectos de costo de cambio sobre la, 152
  - en cantidades, 278, 205-14
  - en infraestructura, 379
  - en precios, 5, 190, 235-54, 266, 307-14
  - en producción, 276
  - monopolística, 23
  - por adquirir clientes, 154-57
  - por comparación y empresa modelo, 329
  - regulación para reducir la, 348
  - ventas atadas para desplazar la, 345
  - y guerra de precios, 238

## Competidores, proliferación para impedir el crecimiento de, 298

## Compromiso(s)

- de mantenerse en el mercado, 309
- de permanecer pequeño, 217
- estratégicos, 268-269
  - e impacto en la competencia, 275-78
  - en la evaluación de proyectos, 274
  - que afectan la estructura de un mercado, 268
  - que aumentan la agresividad de la empresa, 277
  - que disminuyen la agresividad de la empresa, 275
  - versus* flexibilidad, 269
  - y credibilidad, 265
  - y estructura, 268
- y estrategias de judo, 218

## Concentración

- de la industria, 73, 292, 377
- de K-empresas, razón de la, 73
- de vendedores, 246
- en seguridad, 377
- y colusión, 246-47

## Contacto multimercado

- causas y consecuencias del, 256-59

- concepto de, 255-56
- e incentivos para competir, 255, 260-61
- situaciones reales del, 256
- y economías de ámbito, 261
- y líneas de productos, 260-61
- Contrato(s)
  - como una forma de resolver el problema de agencia, 40
  - con un agente y un principal, 40-43
  - explícito, 239
- Control
  - corporativo y naturaleza de la empresa, 47-48
  - cruzado, 50
  - de una empresa, valor del, 52
  - piramidal, 50
  - potencial, riesgo específico y competencia, 53
- Costo
  - de agencia, 48
  - de aprendizaje, 150
  - de cambio, 13, 150-151, 242
    - consumidores sin, 154-157
    - efectos, 152
    - en la industria bancaria, 151
    - tipos de, 149
    - y entrada, 157
    - y estrategia de la empresa, 149
    - y competencia en precios, 154
    - y precios, 156
  - de corto y largo plazo, 18
  - de los errores, 140
  - de oportunidad, 4
  - de producción, 309
  - de salida y proliferación de productos, 301
  - de transacción, 150
  - de transacción no-triviales, 33
  - económico, 4-5
  - evitable, 18
  - fijos, 16-17
  - función de, 16
  - marginal, 16-17
  - medio, 17
- Cláusula del cliente (nación) más favorecido, 241
- Crítica
  - a la teoría de agencia, 38
  - de la "Public Choice", 322
- Cupones, 133
- D**
- Decisiones
  - de la empresa y la oferta del mercado, 19
  - estratégicas, 287
    - bajo la forma de compromisos, 265
  - referidas a la capacidad como compromiso
    - estratégico, 287
    - tácticas, 269
- Demanda
  - concepto de, 7
  - de mercado, 8, 19
  - e ingreso marginal, 10
  - elasticidad de la, 11
    - determinantes de la, 13
    - importancia de la, 112
  - fluctuante, 142
  - por variedad, 297
  - "todo o nada", 127
  - volatilidad en la, 249
- Depredación
  - de precios
    - concepto de, 355-56
    - como estrategia racional, 359
    - crítica conceptual de la, 356-57
    - existencia de la, 357
    - secuencia de la, 355
- Desafiabilidad del mercado y desempeño, 78
- Desagregación, 380
- Desalineamiento de objetivos, 99
- Descuentos, 127
- Detenimiento de la entrada, 299
- Determinación y uso de capacidad, 138
- Determinantes
  - de la dominancia de una empresa, 227
  - de la elasticidad de la demanda, 13
  - estructurales de la colusión, 246
- Diferenciación de productos, 13, 268
- Dilema del prisionero
  - descripción del, 187
  - juegos simultáneos con el, 188
- Disciplina y castigo en las estrategias de judo, 222
- Discriminación
  - beneficios de la, 122, 352
  - desde la óptica de la organización industrial, 118
  - factores de la, 351
  - monopólica de precios, 118-119, 351
    - arbitraje y, 123
    - tipo 1, 119, 124
    - tipo 2, 121
    - tipo 3, 121
- Distribución exclusiva, 109
- Dominancia y canales de distribución, 231

**E**

ECD, 66

Economía

de aprendizaje, 228

de densidad, 378

de escala, 228

Efectos

de una fusión de precios, 369

directos y estratégicos

de los compromisos, 272

de una inversión, 280

positivos de restricciones verticales, 340

Eficiencia

de agencia, 31

enfoque de, 67

técnica, 31

Eficiencia-conducta-desempeño, 66

Elasticidad

de la demanda, 11-12, 249

de la oferta, 15

importancia de la, 112

Empresa(s)

ámbito de la, 29

comportamiento estratégico de la, 181-316

definición de, 29

dominantes

inversiones irreversibles en, 228

naturaleza de la, 29-30

control corporativo y, 47

límites a las, 31

objetivo de la, 37-38, 44

pequeña, 216

ventajas de la, 216

tamaño de la, 35, 53

límite vertical óptimo y, 36

variables de las, 309

Entrada

a pequeña escala, 157

a gran escala, 158

Equilibrio

de mercado, 20-21

en la competencia

perfecta, 20

monopolística, 23

en el monopolio, 22

en oligopolios, 24

en señalizaciones, 311

*Nash*, 190, 236, 266

aspectos asociados al, 200

inexistencia del, 201

Equivalente cierto y seguro, 168

Escasez, 3-5

Estimulación y creación de demanda, 231

Estrategia(s)

competitiva empresarial, 65

comerciales para la segmentación del

mercado, 124

de depredación, 358

de expansión en sobrecapacidad, 289

condiciones para el éxito de la, 289

de inversión en sobrecapacidad, 291

riesgos en la, 291-293

de judo, 215, 261

diferencia en la disposición a pagar y, 220

disciplina y castigo en las, 222

riesgo en la, 222

de precios, 124

de autolimitación, 292

condiciones para el éxito de, 292

y coordinación de capacidades, 292

dominadas

solución de juegos por eliminación de, 198

dominantes

solución de juegos por existencia de, 198

del tipo "gatillo", 245

señalización y, 307

tipo *tit for tat* (TFT) 244

Estructura de mercado y competencia, 65

Estructuras

de control minoritario, 50-51

de propiedad, 51

en empresas chilenas, 55

y desempeño de un mercado, 78

Excedente del consumidor, 7

Externalidades

de red, 229

horizontales

en precios, 111

en servicios, 111

importancia de las, 112

verticales

en precios, 111

en servicios, 111

**F**

Facilitar desafiabilidad de mercados 332

Fijación de precios

máximos, 31-32, 102

mínimos de reventa, 104-106

reventa 102, 341-343

- Formalización de señales, 309  
*Franchising*, 340  
 Franquicias, 108  
 Fuerza competitiva, 21  
 Fusiones y adquisiciones  
   como mecanismo de control, 59  
   de empresas, 268
- G**
- Gobierno y control corporativo, 47  
 Grado de utilización de la capacidad, 250  
 Grupos económicos, 56  
   organización de los, 58  
   visión empresarial de los, 57  
 Guerra de precios, 237  
   estrategias para disminuir la probabilidad de, 250  
   y su propia organización, 58
- H**
- Herfindhal*, índice de, 73  
 Heterogeneidad de las empresas, 247  
 Hipótesis de la tolerancia mutua, 258  
   e incentivos para formar conglomerados, 258  
*Hold-up*, 34  
 Homogeneidad de las empresas, 292
- I**
- Importancia del número de distribuidores, 112  
 Indivisibilidad de las adiciones de capacidad, 289  
 Industrias con sobrecapacidad, 288  
 Incentivos, 3  
   económicos, 4  
   de la empresa, 157  
 Incertidumbre, 150, 177  
   elementos de la, 165  
   modelo básico de la, 166  
 Información incompleta, selección adversa y riesgo moral, 165  
 Ingreso  
   marginal, 10  
     demanda e, 10  
     determinación del, 10-11  
   total, 11  
 Institucionalidad, 323-324  
 Integración  
   horizontal, 367  
     y poder de los mercados, 368  
   vertical, 372  
     con regulación, 374  
     sin regulación, 373
- Interacción repetida, 189  
   y reputación, 243  
 Intercambio, 49  
 Interdependencia en las decisiones, el modelo de la telaraña, 184  
 Inversión  
   en publicidad, 268  
   en sobrecapacidad, 289  
     riesgo de las estrategias de, 291  
     y desaliento a la entrada, 290  
   y eficiencia, 138  
 Inversiones irreversibles en empresas dominantes, 228
- J**
- Joskow-Klevorick, 358  
 Juegos  
   definición de, 197  
   forma extensiva de, 201  
   forma normal de, 202  
   presentación de, 201  
   secuenciales, 191  
     de información incompleta, 202  
     y simultáneos, 193  
   simultáneos, 186-91  
     estrategias dominadas y dominantes en, 198  
     solución para los, 190-91, 198-204
- Jurisprudencia  
   de depredación de precios, 363  
   sobre la fijación, 343
- L**
- Ley antimonopolios, objetivos de la, 334  
 Licitación de monopolios, 331  
 Liderazgo en precios, teoría de la empresa dominante y, 225  
 Línea de variedad de productos, 299
- M**
- Marco legal, 324  
 Matriz de pagos, 187  
 Mecanismos  
   de control, 59  
   para inducir la cooperación, 238  
 Mercado(s)  
   aéreo, 361  
   distribución y concentración del, 73  
   definición de, 69-72  
   desafiables, 79  
   estructura y competencia de, 67



- facilitar la desafibilidad del, 332
    - oligopólicos, 24
    - por control corporativo, 60
  - Microeconomía para la organización industrial, 3
  - Modelo
    - básico de señales, 311
    - de Bertrand, 209
    - de Cournot, 205
    - de Klein y Murphy, 107
    - de la telaraña, 184
    - de oligopolio, 205
      - y teoría de juegos, 205
    - de regulación por tasa de retorno, 328
    - de Stackelberg, 208
    - de Telser, 106
  - Monopolios, 331
    - licitación de, 331
  - Motivaciones
    - de inversiones en sobrecapacidad, 288-89
    - estratégicas, 288
    - para atar productos, 344
- N**
- Nash, J., 190, 236, 266
  - Necesidades de compatibilidad, 149
  - Nivel de inversiones irreversibles, 227
- O**
- Oferta, 15
  - Operador establecido
    - de bajo costo, 312
    - de alto costo, 312
  - Organización industrial
    - para la estrategia de las firmas, 27
- P**
- Paradigma estructura-conducta-desempeño, 66
  - Política
    - antimonopolios o pro-competencia, 333
    - de precios y segmentación del mercado, 117
  - Portafolio de múltiples productos, 230
  - Prácticas
    - comerciales, 239
    - hacia consumidores tipo, 125
  - Precios
    - aumento drástico en los, 348
    - control de, 5
    - colusión de, 235
      - factores para explicar la, 246
    - colusión y, 235
    - interacción estratégica y, 236
    - competencia y, 238
    - depredación de, 355
      - versus guerra de precios, 361
    - guerra de, 237
    - modelos para determinar los,
      - en competencia perfecta, 7
      - en competencia monopolística, 23
      - en monopolio, 331
    - pareo de, 240
    - regulación de, 329
    - uniformidad de, 348
    - y competencia, 5
    - y asignación de recursos, 5
  - Premios por consumo repetido, 150
  - Problema
    - de agencia en equipos, 43
    - del doble margen, 101
    - principal agente y esfuerzo óptimo, 41
  - Proliferación, 92
    - de formatos de supermercados, 304
    - de marcas, 92
    - de productos, 93, 297, 301
      - como barrera de entrada, 93, 298-300
      - costo de salida y, 301
    - objetivos estratégicos y, 303
    - para impedir el crecimiento de competidores, 298-300
  - Proporción
    - del ingreso gastado en el producto, 13
    - del producto vendido al gobierno, 249
    - pagada del precio del producto, 13
    - señales de, 5
- R**
- Razón de la concentración de K-empresas (CK), 73
  - Razones de la tecnología, capacidad rígida, 142
  - Rebates, 133
  - Reforma a los sistemas de pensiones y gobierno corporativo, 56
  - Regresiones múltiples, 9
  - Regulación, 53
    - a la colusión, 348
    - alternativas a la, 331
    - de conductas, 339
      - relaciones verticales 339
    - de estructuras, 367
      - aplicación de, 378
    - de fusiones, 374
      - horizontales, 370

- de monopolios, 336
  - criterios prácticos tradicionales de, 327
- de precio *techo*, 329
- diseño de la, 324
- modelo de, 328
  - natural, 325
  - por tasa de retorno, 328
  - y política antimonopolios, 319
- objetivo de la, 321
- teoría de la, 319
  - y gobierno corporativo, 53
- y organización industrial, 317
- Relación
  - de agencia, 39
  - ECD, 67-68, 78
- Relaciones verticales
  - entre empresas proveedoras y distribuidoras, 99, 110
  - regulación de conductas, 339
- Reputación, 229
- Restricciones
  - al cobro de un solo precio, 217
  - territoriales, 109
  - verticales, 340
- Riesgo
  - de tomar compromisos estratégicos, 269-72
  - moral, 174
    - y cargos de acceso en telefonía, 176
    - y seguros, 175
- S**
- Sanciones, uso de, 349
- Segmentación de mercado
  - por características personales, 123
  - por el diseño de productos, 124
  - por el horario o la temporada, 124
  - por el lugar de compra, 123
  - por intensidad de uso, 124
  - práctica para la, 128
- Selección adversa 169, 170
  - en seguros, 169-170
  - en los automóviles usados, 171
  - políticas de empresa bajo, 137
- Señales
  - formalización de, 309
  - modelo básico de, 310
- Señalización, 293, 313-314
  - a competidores, 293
  - equilibrio de, 311
  - y estrategia, 308
- Sistema impositivo, 32
- Sociedades anónimas tradicionales, 49
- Sustitutos estratégicos y complementos estratégicos, 278
- T**
- Tarifas en dos partes, 125
- Tasas de interés cobradas por las casas comerciales, 172
- Tecnología
  - como barrera a la entrada, 75-77
  - y estructura de costos fijos y variables, 268
- Teoría
  - clásica, 47
  - de la estructura de la propiedad, 54
  - de la empresa, 47, 52
    - dominante y liderazgo en precios, 225
  - de la regulación, 319
  - de los juegos, 184, 194
  - definición, 197
  - modelos de oligopolio y, 205
  - neoclásica, 319, 323
- Territorios exclusivos, 350
- Tipos
  - de competencia, 279
  - de gobierno corporativo, 48
  - de interdependencia, 185
  - de organización, 48
  - de valor del control, 59
  - en dos partes, 125
- V**
- Valor de uso, 5
- Variables, 54-55
- Velocidad de detección de cambios en los precios, 249
- Ventajas de costo, 228
- Ventas
  - atadas
    - de bienes complementarios, 129
    - en la relación vertical y competencia, 343
    - en las temporadas de ópera, 131
    - para desplazar a la competencia, 345
    - en bloque, 130
- Verificación de la lista, 197
- Visión empresarial de los grupos económicos, 57
- Visiones sobre la organización industrial, 66
- Volatilidad en la demanda, 249