



UNIVERSIDAD DE JAÉN

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y
JURÍDICAS**

**DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN DE
EMPRESAS, CONTABILIDAD Y SOCIOLOGÍA**

TESIS DOCTORAL

**VENTAJA COMPETITIVA, TECNOLOGÍAS DE
LA INFORMACIÓN Y FACTORES HUMANOS Y
DE GESTIÓN**

**PRESENTADA POR:
SEBASTIÁN JUAN BRUQUE CÁMARA**

**DIRIGIDA POR:
DR. D. ALFONSO VARGAS SÁNCHEZ
DRA. DÑA. M^a JESÚS HERNÁNDEZ ORTIZ**

JAÉN, 4 DE JUNIO DE 2001

ISBN 84-8439-086-1



**VENTAJA COMPETITIVA, TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y FACTORES
HUMANOS Y DE GESTIÓN**

**BRUQUE CÁMARA
SEBASTIÁN JUAN**

I.S.B.N 84-8439-086-1

Centro Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas

Departamento Administración de Empresas, Contabilidad y Sociología





Nombre y apellidos del autor

Apellidos **BRUQUE CÁMARA**

Nombre **SEBASTIÁN JUAN**

Título de la Tesis Doctoral

**VENTAJA COMPETITIVA, TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y FACTORES HUMANOS Y DE GESTIÓN**

Fecha de lectura

4 DE JUNIO DE 2001

Centro y Departamento en que fue realizada la lectura

Centro **Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas**

Departamento **Administración de Empresas, Contabilidad y Sociología**

Composición del Tribunal / Dirección de la tesis

Dirección de la Tesis **Dr. D. Alfonso Vargas Sánchez y Dra. D^a M^a Jesus Hernández Ortíz**

Presidente/a del Tribunal **DR. D. Manuel Ortigueira Bouzada**

Vocales

Dr. D. Armando Villamil Serrano

Dr. D. J. Emilio Navas López

Dra. D^a Ana Rosa del Águila Obra

Secretario/a **Dr. D. Juan de la Poza Pérez**

Calificación obtenida

SOBRESALIENTE CUM LAUDE

Resumen:

La tesis doctoral pretende esclarecer las circunstancias mediante las que las tecnologías de la información se convierten en herramientas estratégicas, capaces de modificar la estructura de las compañías y la forma de competir en un sector. El trabajo nace como parte del proceso de acumulación de conocimiento que surge de la denominada revolución informática o revolución tecnológica que surge a partir de los años setenta. En estos primeros momentos y, en general, durante toda la década de los ochenta, se asiste a una carrera por la tecnificación de las organizaciones, entendiendo que la tecnología constituía una panacea para la gestión y que conduciría, irremediablemente, a la obtención de mejores resultados económicos a las empresas que la implanten de forma intensiva. Esta visión triunfalista comienza a ser revisada a partir de ciertos estudios que llamaron la atención sobre la escasa, e incluso negativa, evolución de la productividad de aquellas empresa que invirtieron más en tecnología de la información. A este efecto se le denominó paradoja de la productividad y fue caracterizado por primera vez por Brynjolfsson en 1993 en el ámbito de la Conferencia Americana de Informática.

Las proposiciones que recoge el trabajo son las siguientes: (1) las tecnologías de la información son un elemento clave de la estrategia empresarial, hasta tal punto que se han convertido en un factor necesario para formar parte de la pugna competitiva. No obstante, la implantación de las nuevas tecnologías no asegura la obtención de mejores resultados económicos ni, por ende, la mejora de la posición competitiva de las organizaciones, si no se consideran otros elementos tanto endógenos como exógenos a la organización. En otras palabras, la posesión de un nivel tecnológicos suficiente sólo capacita para iniciar la competencia, sin embargo, no garantiza el liderazgo de la competición. (2) Existen un conjunto de elementos intangibles que pueden desempeñar un efecto complementarios al que protagoniza la tecnología de la información. Este efecto combinado otorga a las organizaciones que los poseen una posición diferenciada y defendible de posibles ataques de imitación o de apropiación procedentes de organizaciones

rivales. (3) sin menoscabo de las consideraciones anteriores, es necesario tener también en cuenta otra serie de factores del entorno y de la propia organización, que pueden modular sensiblemente el efecto de las complementariedades tecnológicas en el éxito de las compañías.



UNIVERSIDAD DE JAÉN

**DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS,
CONTABILIDAD Y SOCIOLOGÍA**

VENTAJA COMPETITIVA, TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y FACTORES HUMANOS Y DE GESTIÓN

**UNA APLICACIÓN AL SECTOR DE DISTRIBUCIÓN
FARMACÉUTICA**

Tesis doctoral presentada por:

SEBASTIÁN JUAN BRUQUE CÁMARA

Directores:

**DR. D. ALFONSO VARGAS SÁNCHEZ
DRA. D^a. MARÍA JESÚS HERNÁNDEZ ORTÍZ**

JAÉN, 2001

TRABAJO COFINANCIADO POR:



*A mis padres
y a Silvia*

Agradecimientos

Sin duda, varias son las personas sin cuya contribución no hubiera sido posible realizar el presente trabajo. Entre ellas incluyo no sólo a quienes han colaborado de manera activa con mi labor sino también a aquellas otras cuya renuncia o sacrificio personal han permitido que le otorgue la prioridad necesaria que, durante varios años, demanda una tesis doctoral. En este apartado deseo mostrar mi agradecimiento a aquellas personas o instituciones que de las que he recibido una aportación más significativa.

En primer lugar, quiero mostrar mi gratitud a los miembros de las empresas de distribución farmacéutica que participaron en la investigación. Su desinteresada colaboración hizo posible la culminación del proceso de obtención de información, base para el desarrollo posterior de la tesis doctoral. También debo destacar la ayuda prestada por la Obra Social y Cultural de Cajasur como entidad financiadora del trabajo. A todos ellos valga mi especial gratitud.

En segundo lugar, agradezco a los miembros del departamento de Administración de Empresas, Contabilidad y Sociología el apoyo recibido desde mi llegada a la Universidad de Jaén, decisivo para llevar a cabo un trabajo de estas características. De manera particular, quiero hacer expresivo mi agradecimiento a José Moyano, Adoración Mozas y Francisco J. Torres. También deseo manifestar mi reconocimiento a los compañeros de la Escuela Universitaria Politécnica de Linares, especialmente a Pilar Dorado, cuya ayuda ha sido inestimable.

En tercer lugar, y no por ello menos importante, muestro mi gratitud a los profesores Alfonso Vargas y María Jesús Hernández, directores de la tesis. Sus ideas, críticas, consejos prácticos y sugerencias han permitido encauzar y dar forma a la investigación. Valoro especialmente su predisposición a prestarme asistencia y ayuda, particularmente en los momentos en los que necesité gran parte de su tiempo.

No quiero olvidarme de mi familia y de Silvia. Ellos han sufrido las consecuencias directas de mi dedicación al trabajo doctoral. Quiero hacer mención expresa a mis padres y hermanas, acreedores sin duda de una mayor atención de la que he podido prestarle durante los últimos años en los que mis repetidas ausencias se convirtieron en algo habitual. A Silvia, quizás la persona que mejor conoce las servidumbres que impone esta tarea, le agradezco su ayuda, apoyo moral y comprensión.

Por último, dado que todo trabajo humano puede y debe ser mejorado, agradecería a los futuros lectores que me hicieran llegar sus correcciones y críticas, reclamando para mí cualquier posible fallo o error que pueda contener este estudio y que espero poder subsanar en el futuro.

ÍNDICE

ÍNDICE

ÍNDICE GENERAL	xi
ÍNDICE DE CUADROS	xvii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xxi
INTRODUCCIÓN	1
1. ANTECEDENTES Y MOTIVOS	1
2. PLANTEAMIENTO Y DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA A INVESTIGAR.....	4
3. NUESTRA PROPOSICIÓN	7
4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	9
5. METODOLOGÍA.....	10
6. ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN.....	13
7. ASPECTOS FORMALES	16
8. TIPO DE INVESTIGACIÓN	17
CAPÍTULO I: LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN COMO ELEMENTO DEL SISTEMA EMPRESARIAL	21
1.1. LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN LA EMPRESA	21
1.1.1. Centrando el objeto de análisis: Tecnologías de la información, Sistemas de Información y estrategia empresarial	25
1.1.2. Hacia una visión integradora de estrategia, Sistemas de Información y Tecnologías de la Información.....	29
1.2. LAS REDES DE ORDENADORES EN LA EMPRESA: CONCEPTOS BÁSICOS.....	30
1.2.1. Los componentes de las redes telemáticas	31
1.2.2. Tipología de redes.....	36
1.2.2.1. En función de su cobertura geográfica	36

ÍNDICE

1.2.2.2. En función de su configuración; topología de redes	40
1.2.2.3. En función de su relación con la estructura organizativa de la empresa; exógenas y endógenas	41
1.2.2.4. En función de su capacidad de creación de valor en la empresa: portadoras y de valor añadido	47
1.3. LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN LA ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS	49
1.3.1. La rama explicativa	50
1.3.2. La rama estructural	52
1.3.3. La rama estratégica	58
1.3.3.1. Economía industrial y Tecnologías de la Información	58
1.3.3.2. Economía organizacional y Tecnologías de la Información	66
1.3.3.3. Visión de la empresa basada en los recursos y Tecnología de la Información	67
1.4. INTERNET Y LA DIRECCIÓN DE EMPRESAS: LA e-DIMENSIÓN	71
CAPÍTULO II: LA TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES: DOCTRINA PRINCIPAL Y VARIANTES ACTUALES	83
2.1. LA TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES COMO ÚLTIMO ESLABÓN EN LA EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA DIRECCIÓN ESTRATÉGICA (1960-2000)	83
2.2. EL CONCEPTO DE EMPRESA BASADO EN RECURSOS. FUNDAMENTOS TEÓRICOS	89
2.2.1. Tipologías de recursos y capacidades Contribución a la creación de ventaja competitiva sostenible	92
2.2.2. El núcleo teórico básico de la teoría de recursos y capacidades. Síntesis e integración de las aportaciones de Dierickx y Cool, Grant, Barney y Peteraf	106
2.3. NUEVAS TENDENCIAS EN LA EVOLUCIÓN DE LA TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES	110
2.3.1. La visión de la empresa basada en el conocimiento	111
2.3.1.1. Aprendizaje organizativo	115
2.3.1.2. Capital intelectual	117
2.3.2. Liderazgo estratégico y escalón superior	120
2.3.3. La escuela de capacidades dinámicas	121
2.3.4. La perspectiva de los grupos de interés organizacionales	122
2.4. A MODO DE SÍNTESIS	127

ÍNDICE

CAPÍTULO III: EL PROBLEMA DE LA VALIDACIÓN EMPÍRICA DEL PARADIGMA DE RECURSOS. ANÁLISIS Y SÍNTESIS METODOLÓGICA.....	131
3.1. PRINCIPALES EXPERIENCIAS EN LA VALIDACIÓN EMPÍRICA DE LA TEORÍA	131
3.1.1. Estudios empíricos sobre el tópico recursos y capacidades y ventaja competitiva sostenible.....	132
3.1.1.1. Hansen y Wernelfelt (1989)	132
3.1.1.2. Hall (1992 y 1993).....	133
3.1.1.3. Henderson y Cockburn (1994).....	136
3.1.1.4. Miller y Shamsie (1996)	138
3.1.1.5. Powell (1996).....	142
3.1.1.6. Majoor y Van Witteloostuijn (1996).....	143
3.1.1.7. Ross, Beath y Goodhue (1996).....	146
3.1.1.8. Mehra (1996).....	147
3.1.1.9. Powell y Dent-Micallef (1997).....	150
3.1.1.10. Russo y Fouts (1997).....	151
3.1.1.11. Sharma y Vrendenburg (1998)	153
3.1.1.12. Majumdar (1998)	154
3.1.1.13. Yeoh y Roth (1999)	156
3.1.1.14. Lee y Miller (1999)	159
3.1.1.15. Brush y Artz (1999)	161
3.1.2. Sinopsis de los trabajos analizados. Aportaciones, puntos de confluencia y particularidades metodológicas.....	164
3.2. DIRECTRICES ACERCA DE LA APLICACIÓN EMPÍRICA DE LA TEORÍA. LA DOCTRINA METODOLÓGICA DE ROUSE Y DAELLENBACH (1999).....	172
3.2.1. Literatura empírica y el modelo de Rouse y Daellenbach (1999).	175
3.2.1.1. Selección de la muestra: sectorial vs. multisectorial.....	176
3.2.1.2. Tamaño de la muestra: muestras grandes vs. muestras de tamaño reducido	176
3.2.1.3. El período de referencia: estudios longitudinales frente a estudios transversales.....	178
3.2.1.4. Validación de la teoría. Métodos directos vs. métodos indirectos....	181
3.2.1.5. Fuentes de información primarias vs. fuentes de información secundarias.....	183

ÍNDICE

CAPÍTULO IV: LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y SU PAPEL EN LA VENTAJA COMPETITIVA SOSTENIBLE BAJO EL ENFOQUE DE RECURSOS	185
4.1. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y VENTAJA COMPETITIVA SOSTENIBLE BAJO LA ÓPTICA DE RECURSOS Y CAPACIDADES	185
4.1.1. De la hipótesis de necesidad estratégica al apalancamiento de recursos clave	187
4.1.2. Apalancamiento de recursos a través de las tecnologías de la información	194
CAPÍTULO V: LA VENTAJA COMPETITIVA EN EL SECTOR DE DISTRIBUCIÓN FARMACÉUTICA	227
5.1. ANÁLISIS SECTORIAL DE LA DISTRIBUCIÓN FARMACÉUTICA ESPAÑOLA	238
5.2. LA NATURALEZA DE LA VENTAJA COMPETITIVA EN EL SECTOR DE DISTRIBUCIÓN FARMACÉUTICA	239
5.2.1. La ventaja competitiva en el sector de distribución farmacéutica. Fuentes de datos secundarias	239
5.2.2. La ventaja competitiva en el sector de distribución farmacéutica. Fuentes de datos primarias	252
5.2.2.1. Método	253
5.2.2.1.1. Investigación preliminar	253
5.2.2.1.2. Objetivos de la encuesta	254
5.2.2.1.3. Horizonte temporal	254
5.2.2.1.4. Planificación de las operaciones de campo	255
5.2.2.1.5. Clasificación previa de los elementos poblacionales	256
5.2.2.1.6. Cuestionario	257
5.2.2.1.7. Determinación de la población real y marco muestral	258
5.2.2.1.8. Tamaño muestral	258
5.2.2.1.9. Tipo de muestreo	261
5.2.2.1.10. Error de muestreo	263
5.2.2.1.11. Error de carácter sistemático, ajeno al muestreo o sesgo	264
5.2.2.1.12. Ficha técnica	265
5.2.2.1.13. Financiación	265
5.2.2.2. Resultados. Posición competitiva a partir de fuentes primarias	266
5.2.2.2.1. La percepción competitiva de la organización por parte del cliente. Influencia sobre las valoraciones medias	272
5.2.2.2.2. Otros aspectos que pueden incidir sobre la percepción competitiva de la organización por parte del cliente	284
5.2.2.2.3. El índice combinado de posición competitiva	292
5.2.2.2.4. Referencias de carácter cualitativo y posición competitiva	296
5.3. A MODO DE CONCLUSIÓN PARCIAL	299

ÍNDICE

CAPÍTULO VI: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS	303
6.1. INTRODUCCIÓN	303
6.2. MÉTODO	304
6.2.1. Investigación preliminar	305
6.2.2. Objetivos del estudio empírico	305
6.2.3. Cuestionario	306
6.2.4. Población, marco muestral y tamaño muestral	308
6.2.5. Planificación de las operaciones de campo	308
6.2.6. Tratamiento del error sistemático, ajeno al muestreo o sesgo	310
6.3. LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN EL SECTOR DE DISTRIBUCIÓN FARMACÉUTICA	313
6.3.1. Las tecnologías informáticas y de comunicaciones en la distribución farmacéutica	316
6.3.2. Tecnologías robóticas y de gestión de almacén	324
6.3.3. El nivel tecnológico global de las organizaciones que operan en el sector de distribución farmacéutica	326
6.3.4. Grupos tecnológicos	327
6.4. POSIBLES RECURSOS COADYUVANTES A LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN	333
6.4.1. Factores resumen	337
6.4.2. Comportamiento de las dimensiones humanas, de gestión y de adecuación tecnológica. Análisis de su impacto sobre la dotación tecnológica de la organización	350
6.4.2.1. Dimensiones humanas, de gestión y de adecuación de la plataforma tecnológica	363
6.4.2.2. Dimensiones humanas, de gestión y de adecuación tecnológica en relación con la dotación en tecnologías de la información	371
6.5. A MODO DE CONCLUSIÓN PARCIAL	375
CAPÍTULO VII: TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS. IMPACTO SOBRE LA POSICIÓN COMPETITIVA ..	375
7.1. TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN, RECURSOS COADYUVANTES Y POSICIÓN COMPETITIVA EN EL SECTOR DE DISTRIBUCIÓN FARMACÉUTICA. FORMULACIÓN Y CONTRASTE DE HIPÓTESIS	375
7.1.1. El marco teórico. Recopilación	376
7.1.2. Formulación de hipótesis	379
7.1.3. Contraste de hipótesis	380

ÍNDICE

7.2. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	399
7.2.1. Factores que influyen en la posición competitiva de las organizaciones ...	400
7.2.2. Tecnología de la información y factores complementarios.....	407
7.3. A MODO DE CONCLUSIÓN PARCIAL.....	409
CAPÍTULO VIII: CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y FUTURAS	
LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.....	413
8.1. CONCLUSIONES	413
8.2. LIMITACIONES	420
8.3. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	427
BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE DOCUMENTACIÓN.....	427
1. BIBLIOGRAFÍA	427
ANEXOS	455

ÍNDICE

ÍNDICE DE CUADROS

CAPÍTULO 1	
Cuadro 1.1.	EVOLUCIÓN DE LOS TIS/SIS Y ESTRATEGIA EMPRESARIAL 29
Cuadro 1.2.	SINOPSIS DE LAS DEFINICIONES DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN 30
Cuadro 1.3.	VELOCIDADES Y COSTOS TÍPICOS DE LOS MEDIOS DE TRANSMISIÓN DE TELECOMUNICACIONES..... 35
Cuadro 1.4.	APLICACIONES BASADAS EN TIS QUE PUEDEN APOYAR LAS ESTRATEGIAS GENÉRICAS DE LAS ORGANIZACIONES..... 63
Cuadro 1.5.	INVESTIGACIONES SOBRE INTERNET Y ORGANIZACIÓN..... 77
Cuadro 1.6.	LOS MODELOS DE NEGOCIO BASADOS EN EL <i>WEB</i> DE RAPPÀ (2000) 81
CAPÍTULO 2	
Cuadro 2.1.	CLASIFICACIÓN FUNCIONAL DE LAS CAPACIDADES ORGANIZATIVAS..... 96
Cuadro 2.2.	PERSPECTIVA BASADA EN EL CONOCIMIENTO Y TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES. ANÁLISIS COMPARATIVO..... 118
Cuadro 2.3.	DETERMINANTES DEL PODER DE NEGOCIACIÓN DE PROPIETARIOS, DIRECTIVOS Y TRABAJADORES 127
CAPÍTULO 3	
Cuadro 3.1.	MODELO UTILIZADO COMO BASE EN LAS ENTREVISTAS ESTRUCTURADAS DE HALL (1993) 135
Cuadro 3.2.	RECURSOS Y VARIABLES DE MEDIDA UTILIZADOS POR MILLER Y SHAMSIE (1996) ... 131
Cuadro 3.3.	VARIABLES, DEFINICIÓN Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS EN EL ANÁLISIS EMPÍRICO DE YEOH Y ROTH (1999) 158
Cuadro 3.4.	PRINCIPALES TRABAJOS APLICACIÓN EMPÍRICA TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES. 167
CAPÍTULO 4	
Cuadro 4.1.	FACTORES FACILITADORES DEL USO DE LAS TIS 198
Cuadro 4.2.	MODELO DE EVALUACIÓN DE LOS ACTIVOS COMPLEMENTARIOS A LAS TIS 208
Cuadro 4.3.	ESCALAS DE MEDIDA UTILIZADAS EN EL TRABAJO DE POWELL Y DENT-MICALLEF (1997) 218
CAPÍTULO 5	
Cuadro 5.1.	PRINCIPALES MAGNITUDES DEL MACROSECTOR FARMACÉUTICO ESPAÑOL 228
Cuadro 5.2.	SOCIEDADES COOPERATIVAS DE DISTRIBUCIÓN FARMACÉUTICA EN ESPAÑA 230
Cuadro 5.3.	NÚMERO DE EMPRESAS DE DISTRIBUCIÓN EN LA UNIÓN EUROPEA 236
Cuadro 5.4.	NÚMERO DE ALMACENES POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS 236
Cuadro 5.5.	CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA DE LAS PRINCIPALES EMPRESAS DE DISTRIBUCIÓN-FARMACIA 241
Cuadro 5.6.	FORMA JURÍDICA EMPRESAS DE DISTRIBUCIÓN FARMACIA Y POSICIÓN EN EL MERCADO (1996-1998)..... 243
Cuadro 5.7.	VARIACIÓN MEDIA DE LA CUOTA DE MERCADO DE LAS EMPRESAS DE DISTRIBUCIÓN-FARMACIA 248
Cuadro 5.8.	CLASIFICACIÓN MEDIA EMPRESAS DE DISTRIBUCIÓN ZONA SUR (ANDALUCÍA+REGIÓN DE MURCIA+CIUDAD REAL) 250
Cuadro 5.9.	COMPARATIVA RATIOS DE POSICIÓN COMPETITIVA SUBSECTOR COOPERATIVO..... 251

ÍNDICE

Cuadro 5.10.	NÚMERO DE EMPRESAS DE DISTRIBUCIÓN FARMACIA QUE ACTÚAN EN ANDALUCÍA, MURCIA Y CIUDAD REAL.....	256
Cuadro 5.11.	COMPOSICIÓN DE LA MUESTRA.....	262
Cuadro 5.12.	ERROR DE MUESTREO SOBRE PUNTUACIÓN MEDIA	263
Cuadro 5.13.	FICHA TÉCNICA.....	265
Cuadro 5.14.	VALORACIÓN DE EMPRESAS DE DISTRIBUCIÓN FARMACIA PARTIENDO DE FUENTES DE DATOS PRIMARIAS	266
Cuadro 5.15.	ELEMENTOS DEL SERVICIO DE DISTRIBUCIÓN FARMACÉUTICA RELACIONADOS CON LA VALORACIÓN GLOBAL POR CLIENTES.....	268
Cuadro 5.16.	MATRIZ DE COMPONENTES ROTADOS PARA TRES COMPONENTES PRINCIPALES.....	570
Cuadro 5.17.	PORCENTAJE DE VARIANZA EXPLICADA EN EL MODELO DE TRES COMPONENTES PRINCIPALES	571
Cuadro 5.18.	ANÁLISIS DISCRIMINANTE, RESULTADOS.....	274
Cuadro 5.19.	ANÁLISIS DISCRIMINANTE, COEFICIENTES FUNCIONES CANÓNICAS	274
Cuadro 5.20.	ANÁLISIS DISCRIMINANTE, MATRIZ DE ESTRUCTURA.....	275
Cuadro 5.21.	CARACTERIZACIÓN DE LOS GRUPOS, CENTROS DE LOS CONGLOMERADOS	277
Cuadro 5.22.	DISTANCIAS ENTRE CENTROS DE CONGLOMERADOS.....	277
Cuadro 5.23.	ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS POR VARIABLES DE ANÁLISIS Y GRUPO	277
Cuadro 5.24.	VALORACIÓN MEDIA POR GRUPO DE CLIENTES, ANÁLISIS POR ORGANIZACIÓN	282
Cuadro 5.25.	DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS ENTRE GRUPOS, COMPARACIONES GRUPO A GRUPO ...	283
Cuadro 5.26.	DENSIDAD COMPETITIVA Y POSICIÓN COMPETITIVA DE LAS ORGANIZACIONES	286
Cuadro 5.27.	CORRELACIÓN FACTOR DE DENSIDAD COMPETITIVA E INDICADORES DE POSICIÓN COMPETITIVA	286
Cuadro 5.28.	CORRELACIÓN TAMAÑO ORGANIZATIVO E INDICADORES DE POSICIÓN COMPETITIVA	287
Cuadro 5.29.	FORMA JURÍDICA Y POSICIÓN COMPETITIVA.....	288
Cuadro 5.30.	FORMA JURÍDICA Y POSICIÓN COMPETITIVA, RESULTADOS PONDERADOS POR TAMAÑO.....	289
Cuadro 5.31.	CORRELACIÓN TAMAÑO ORGANIZATIVO E INDICADORES DE POSICIÓN COMPETITIVA	290
Cuadro 5.32.	FILIACIÓN TERRITORIAL Y VALORACIÓN DE CLIENTES	292
Cuadro 5.33.	CLASIFICACIÓN EMPRESAS ZONA SUR A PARTIR DEL ÍNDICE COMBINADO DE POSICIÓN COMPETITIVA	295
CAPÍTULO 6		
Cuadro 6.1.	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN EL SECTOR DE DISTRIBUCIÓN FARMACÉUTICA. GRADO DE UTILIZACIÓN.....	315
Cuadro 6.2.	SISTEMAS DE COMUNICACIÓN CON CLIENTES (TI1 Y TI2). GRADO DE IMPLANTACIÓN.....	318
Cuadro 6.3.	SISTEMAS DE COMUNICACIÓN CON PROVEEDORES. GRADO DE IMPLANTACIÓN.....	320
Cuadro 6.4.	REDES ENDÓGENAS. GRADO DE IMPLANTACIÓN	322
Cuadro 6.5.	TECNOLOGÍAS INTERNET INTRANET. GRADO DE IMPLANTACIÓN.....	323
Cuadro 6.6.	TECNOLOGÍAS ROBÓTICAS Y DE GESTIÓN DEL ALMACÉN. GRADO DE IMPLANTACIÓN.....	325
Cuadro 6.7.	ÍNDICES TECNOLÓGICOS GLOBALES	326
Cuadro 6.8.	ANÁLISIS DISCRIMINANTE. RESULTADOS.....	328
Cuadro 6.9.	ANÁLISIS DISCRIMINANTE. FUNCIONES CANÓNICAS.....	328
Cuadro 6.10.	ANÁLISIS DISCRIMINANTE. MATRIZ DE ESTRUCTURA.....	328
Cuadro 6.11.	CARACTERIZACIÓN DE LOS GRUPOS. CENTROS DE LOS CONGLOMERADOS.....	330
Cuadro 6.12.	ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS POR VARIABLES DE ANÁLISIS Y GRUPO	331
Cuadro 6.13.	DISTANCIAS ENTRE LOS CENTROS DE LOS CONGLOMERADOS FINALES.....	332
Cuadro 6.14.	PERTENENCIA A LOS CONGLOMERADOS. DISTANCIA DE CADA ELEMENTO AL CENTRO	332
Cuadro 6.15.	ÍNDICES TECNOLÓGICOS GLOBALES. ANÁLISIS POR GRUPO.....	332
Cuadro 6.16.	POSIBLES RECURSOS COADYUVANTES A LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN. PRESENCIA EN LAS ORGANIZACIONES	336
Cuadro 6.17.	GRUPOS DE FACTORES ANALIZADOS.....	343

ÍNDICE

Cuadro 6.18.	DIMENSIONES HUMANAS, DE GESTIÓN Y TECNOLÓGICAS ANALIZADAS POR ORGANIZACIÓN	345
Cuadro 6.19.	CARACTERIZACIÓN DE LOS GRUPOS. CENTROS DE LOS CONGLOMERADOS.....	348
Cuadro 6.20.	DISTANCIAS ENTRE LOS CENTROS DE LOS CONGLOMERADOS FINALES	348
Cuadro 6.21.	PERTENENCIA A LOS CONGLOMERADOS. DISTANCIA DE CADA ELEMENTO AL CENTRO	349
Cuadro 6.22.	ANÁLISIS DISCRIMINANTE. RESULTADOS	349
Cuadro 6.23.	ANÁLISIS DISCRIMINANTE. FUNCIONES CANÓNICAS	349
Cuadro 6.24.	ANÁLISIS DISCRIMINANTE. MATRIZ DE ESTRUCTURA.....	349
Cuadro 6.25.	MATRIZ DE CORRELACIÓN PARA LAS DIMENSIONES HUMANAS, DE GESTIÓN Y DE ADECUACIÓN DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA.....	351
Cuadro 6.26.	DOTACIÓN TECNOLÓGICA Y DIMENSIONES INTANGIBLES. CORRELACIONES BIVARIADAS	367
CAPÍTULO 7		
Cuadro 7.1.	HIPÓTESIS H1. SINOPSIS.....	381
Cuadro 7.2.	FACTORES AJENOS A LA DOTACIÓN INTERNA DE RECURSOS Y DE TI. RELACIÓN CON LA POSICIÓN COMPETITIVA	383
Cuadro 7.3.	HIPÓTESIS H2. SINOPSIS	384
Cuadro 7.4.	MATRIZ DE CORRELACIÓN DOTACIÓN TECNOLÓGICA Y POSICIÓN COMPETITIVA	386
Cuadro 7.5.	HIPÓTESIS H3. SINOPSIS.....	387
Cuadro 7.6.	MATRIZ DE CORRELACIÓN PARA RECURSOS COMPLEMENTARIOS A LA TI Y VENTAJA COMPETITIVA.....	388
Cuadro 7.7.	MATRIZ DE CORRELACIÓN PARA RECURSOS HUMANOS Y DE GESTIÓN Y VENTAJA COMPETITIVA	392
Cuadro 7.8.	HIPÓTESIS H4. SINOPSIS	392
Cuadro 7.9.	INPUTS, OUTPUTS Y RESULTADOS DEL MODELO DEA.....	397
Cuadro 7.10.	EFICIENCIA EN LA GESTIÓN DE TIs Y CALIDAD DEL ELEMENTO HUMANO, DE GESTIÓN Y DE ADECUACIÓN TECNOLÓGICA (N = 10)	398
Cuadro 7.11.	EFICIENCIA GESTIÓN DE LAS TIs Y CALIDAD DEL ELEMENTO HUMANO, DE GESTIÓN Y DE ADECUACIÓN TECNOLÓGICA (N = 9)	399

ÍNDICE

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS

CAPÍTULO 1	
Figura 1.1.	CONVERGENCIA DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACION..... 24
Figura 1.2.	TI, SI, Y ESTRATEGIA 27
Figura 1.3.	ESTRATEGIA, SI Y TI 28
Figura 1.4.	COMPONENTES DEL SISTEMA DE COMUNICACIÓN EN UNA RED TELEMÁTICA..... 33
Figura 1.5.	WAN DE LA EMPRESA MECALUX, S.A. SOBRE REDES PÚBLICAS..... 39
Figura 1.6.	REDES ENDÓGENAS Y EXÓGENAS 43
Figura 1.7.	CADENA DE VALOR Y NEGOCIO ELECTRÓNICO 75
CAPÍTULO 2	
Figura 2.1.	TIPOLOGÍA DE RECURSOS DE GRANT..... 95
Figura 2.2.	FACTORES DE VENTAJA COMPETITIVA DE PETERAF (1993) 99
Figura 2.3.	EL MODELO VRIO DE BARNEY 104
Figura 2.4.	REQUISITOS DE LOS RECURSOS Y CAPACIDADES CLAVE. SÍNTESIS TEÓRICA 109
Figura 2.5.	ESCUELAS, TENDENCIAS Y CORRIENTES VINCULADAS A LA TEORÍA DE RR. Y CC.. 128
CAPÍTULO 3	
Figura 3.1.	ETAPAS DISEÑO EXPERIMENTAL VALIDACIÓN TEORÍA RR. Y CC..... 183
CAPÍTULO 4	
Figura 4.1.	ELEMENTOS QUE POTENCIAN LA EFICACIA ESTRATÉGICA DE LAS TIS 207
Figura 4.2.	IDENTIFICACIÓN DE RR. Y CC. COMPLEMENTARIOS CON LAS TIS. UNA SÍNTESIS 226
CAPÍTULO 5	
Figura 5.1.	ESTRUCTURA ASOCIATIVA DEL SECTOR DE DISTRIBUCIÓN FARMACÉUTICA EN ESPAÑA 233
Figura 5.2.	FLUJOS ECONÓMICOS EN LA DISTRIBUCIÓN FARMACÉUTICA ESPAÑOLA 234
Figura 5.3.	MÁRGENES DEL SISTEMA FARMACÉUTICO ESPAÑOL EN 1986 234
Figura 5.4.	MÁRGENES DEL SISTEMA FARMACÉUTICO ESPAÑOL EN 1999 234
Figura 5.5.	COMPOSICIÓN MEDIA DE LA CIFRA DE NEGOCIO DE LAS EMPRESAS DE DISTRIBUCIÓN FARMACÉUTICA EN 1998 235
Figura 5.6.	IMPORTANCIA DEL COOPERATIVISMO (% SOBRE INGRESOS TOTALES MEDIOS) 244
Figura 5.7.	ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES. COMPONENTES 1 Y 2. GRÁFICO DE PESOS INDIVIDUALES..... 271
Figura 5.8.	ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES. COMPONENTES 1 Y 2. GRÁFICO DE PESOS INDIVIDUALES..... 272
Figura 5.9.	RELACIÓN ENTRE ÍNDICES DE MEDIDA DE POSICIÓN COMPETITIVA. SE INCLUYE ELEMENTO EXTREMO 295
Figura 5.10.	RELACIÓN ENTRE ÍNDICES DE MEDIDA DE POSICIÓN COMPETITIVA. NO SE INCLUYE ELEMENTO EXTREMO 296
CAPÍTULO 6	
Figura 6.1.	CADENA DE VALOR..... 314
Figura 6.2.	IMAGEN DE PLANTA DE DISTRIBUCIÓN FARMACÉUTICA 315
Figura 6.3.	PERFIL TECNOLÓGICO DE CADA GRUPO..... 333
Figura 6.4.	FACTORES RESUMEN 338
Figura 6.5.	RELACIÓN VARIABLES TÉCNICO Y VENTAS 360
Figura 6.6.	RELACIÓN VARIABLES EQUIPOS Y RESPALDO 362

ÍNDICE

CAPÍTULO 7		
Figura 7.1.	TI Y POSICIÓN COMPETITIVA	385
Figura 7.2.	FACTORES HUMANOS Y DE GESTIÓN Y POSICIÓN COMPETITIVA.....	390
Figura 7.3.	ESQUEMA OPERATIVO PRUEBA HIPÓTESIS H4	396
Figura 7.4.	RELACIÓN ÍNDICE EFICIENCIA D.E.A CON RECURSOS HUMANOS, DE GESTIÓN Y DE ADECUACIÓN TECNOLÓGICA.....	398

INTRODUCCIÓN

Destinamos esta primera parte de nuestro trabajo a realizar una descripción de los aspectos básicos que guían nuestra investigación, comenzando por la definición de las motivaciones que nos llevaron a iniciar esta tarea y la delimitación de su campo de alcance. Proseguiremos especificando los objetivos de la investigación, así como las principales hipótesis planteadas, para concluir con un esquema del contenido de cada uno de los capítulos en los que hemos estructurado nuestro trabajo.

1. ANTECEDENTES Y MOTIVOS

Tal vez, el legado que mayor impacto produce sobre la trayectoria personal y profesional de cualquier investigador en Administración y Dirección de Empresas, al igual que en otras ramas del conocimiento ligadas al ámbito universitario, se corresponde con la realización y conclusión de la Tesis Doctoral. El esfuerzo personal y el sacrificio que impone la realización de esta tarea, así como el relativamente largo período de tiempo que consume, hace necesario que el doctorando se implique en la cuestión objeto de análisis y trate de encontrar motivaciones sólidas capaces de asegurar la finalización del trabajo. Partimos de la firme convicción de que una labor de esta envergadura necesita que el doctorando se interese de forma sincera por el ámbito sectorial, económico y de gestión al que, probablemente, quedará ligada toda su carrera profesional.

Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones, elegimos como ámbito de estudio y análisis el área relacionada con la aplicación de las tecnologías de la información en las organizaciones -TIs-. Las razones de esta elección aparecieron en el momento en que finalicé los estudios universitarios conducentes al grado de Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales en la Universidad de Jaén. En este momento -octubre de 1996- y, tras realizar una estancia universitaria en Argentina, me incorporé de forma simultánea a dos instituciones determinantes en mi trayectoria profesional y personal. De un lado, ingresé como profesor a

INTRODUCCIÓN

tiempo parcial en el Departamento de Administración de Empresas, Contabilidad y Sociología de la Universidad de Jaén, asignado al Área de Organización de Empresas en la Escuela Universitaria Politécnica de Linares. De otro lado, me incorporé a la Fundación para la Promoción y el Desarrollo del Olivar y del Aceite de Oliva, entidad radicada en la ciudad de Jaén. En ambas instituciones surgieron, de forma paralela, las condiciones que encauzaron mi interés hacia los Sistemas de Información en las Organizaciones y, más concretamente, hacia las TIs en la empresa.

Mi actividad docente en la Escuela Universitaria Politécnica de Linares ha estado siempre ligada a la titulación de Ingeniería Técnica en Telecomunicaciones, Especialidad Telemática, impartida en esta Escuela desde el curso académico 1993/94. La docencia en las asignaturas de Organización de Empresas y Administración de Empresas en esta especialidad reúne singularidades que la diferencian de la enseñanza de la Organización de Empresas en otras titulaciones del ámbito de las ciencias sociales.

Fue necesario, por tanto, realizar un esfuerzo de readaptación de los contenidos y conocimientos adquiridos en los años de Licenciatura hacia una visión más centrada en el papel del elemento tecnológico en la organización. Esta tarea, a parte de ser una actividad compleja, supuso para mí un reto personal en el que volqué mi atención durante un importante período de tiempo, en el que aumentó mi disposición a dirigir mi incipiente actividad investigadora hacia este campo. Se abrió entonces un área relativamente nueva, con escasos precedentes en la actividad docente e investigadora de mi departamento y, en general y hasta aquel momento, en la mayor parte de las universidades españolas.

Hasta la primera mitad de 1997 estuve ligado a la Fundación del Olivar en Jaén, en la que tenía como principal cometido la puesta en marcha de un Sistema de Información que debía proporcionar conocimiento a los miembros del sector oleícola provincial acerca de la naturaleza y evolución de los mercados del aceite de oliva. Esta tarea se convirtió en una asignación ardua pero al mismo tiempo ilusionante, en la que tuve la oportunidad de formar parte de un equipo

INTRODUCCIÓN

interdisciplinar de jóvenes profesionales que me acercó a una visión global de la naturaleza y el papel de las TIs en el ámbito económico-administrativo. Coincidió mi labor en la Fundación con el inicio del auge de la llamada Economía Digital o revolución de Internet, que supuso una disminución del coste y un incremento de las posibilidades de acceso a las nuevas redes telemáticas, aspecto este último que facilitó el desarrollo y fortalecimiento de las corrientes investigadoras que aúnan Dirección de Empresas e Impacto Tecnológico. Fue, tal vez, en este momento, cuando surgió por primera vez mi interés por tratar de conocer los aspectos humanos, organizativos y de gestión que provocan diferencias de intensidad en la adopción de nuevas tecnologías entre distintas organizaciones y la influencia que esto ejerce sobre la posición competitiva de las empresas.

Después de delimitar el campo o problema de análisis, necesitaba de herramientas metodológicas capaces de tratar el problema desde un punto de vista científico. El marco metodológico y teórico surgió a partir de los conocimientos adquiridos en los cursos de doctorado que, con el título Investigación y Métodos para la Gestión de las Organizaciones, se desarrollaron en el bienio 1996/1998, mediante los que tuve acceso a una visión global de las distintas corrientes teóricas que explican los problemas de gestión, estructura y evolución de las compañías. En este momento, tuve la oportunidad de comentar mi propuesta de investigación con la profesora Dra. D^a. María Jesús Hernández Ortiz, de la Universidad de Jaén, quien aceptó mi solicitud de dirección del futuro trabajo.

Fruto de mi relación con el sector cooperativo oleícola, tuve la oportunidad de asistir a diversos foros de discusión, en los que contacté con el profesor Dr. D. Alfonso Vargas Sánchez, perteneciente al Departamento de Dirección de Empresas y Marketing de la Universidad de Huelva, al que le comenté mi intención de analizar, desde una perspectiva basada en los recursos, diversos aspectos de la implantación de la Tecnología de la Información en las organizaciones. Tras considerar mi propuesta, accedió a codirigir el trabajo de investigación. De otro lado, un grupo de investigadores andaluces en el ámbito de los Sistemas y Tecnologías de la Información han ejercido una notable

INTRODUCCIÓN

influencia, habiendo servido sus numerosos trabajos como guía de actuación y modelo de trabajo para investigaciones ulteriores. Entre estos autores, Ana Rosa del Águila Obra y Antonio Padilla Meléndez, de la Universidad de Málaga, así como Francisco José Martínez López, de la Universidad de Huelva, han supuesto un hito fundamental en el desarrollo de este campo tanto en Andalucía como en el resto de España.

La investigación, en el ámbito de la Gestión de Empresas, debe estar dotada de una orientación práctica, en la que el investigador tenga la oportunidad de comprobar el grado de cumplimiento de sus hipótesis previas y la validez del marco teórico que utiliza para fundamentar sus tesis. En nuestro caso, hemos elegido como área de aplicación el marco sectorial conformado por las empresas de distribución farmacéutica que ejercen su actividad en 10 provincias del Sur de España, entre las que se incluyen todas las de la Comunidad Autónoma de Andalucía. Las razones de esta elección radican en que este grupo de empresas presentan una amplia trayectoria en el desarrollo y aplicación práctica de las TIs como medio de soporte de la actividad empresarial. La amplia difusión de estas tecnologías en las empresas de este sector hizo posible el estudio de los fenómenos relacionados con las TIs bajo diferentes ópticas de gestión, tamaño organizativo y estructura empresarial, sin desvirtuar el objeto final de análisis. Además, la presencia de un considerable número de empresas de capital y gestión autóctona facilita que el investigador pueda acercarse a una realidad empresarial cercana en la que comprobar el comportamiento de los paradigmas vigentes en Gestión de Empresas, normalmente originados y desarrollados en el ámbito anglosajón.

2. PLANTEAMIENTO Y DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA A INVESTIGAR

El presente trabajo nace como evolución lógica del proceso de creación de conocimiento que surge de la denominada revolución tecnológica o revolución informática que se afianza a partir de los últimos años setenta. En estos primeros

INTRODUCCIÓN

momentos, y en general durante toda la década de los ochenta, se asistió a una carrera por la tecnificación informática en las organizaciones, entendiendo que éstas constituían una especie de panacea para la gestión y que conducirían, irremediablemente, a una mejora en la productividad de los factores de producción y de los resultados económicos de las compañías. Esta visión triunfalista comienza a ser revisada a partir de ciertos estudios que llamaban la atención sobre la escasa, o incluso negativa, evolución de los principales ratios económicos de las compañías que utilizaban de forma intensiva las TIs. A este efecto se le denominó paradoja de la productividad de las TIs, caracterizado por primera vez por Brynjolfsson (1993) en el ámbito de la Conferencia de la *Association for Computery Machinery –ACM-*.

A partir de aquí surgen algunos autores que tratan de explicar la paradoja de la productividad y su relación con otros factores tanto endógenos como exógenos a la organización, encontrando respuestas contrapuestas. Además, los hallazgos de los análisis que tratan de arrojar luz sobre la cuestión han sido cuestionados desde el punto de vista metodológico por los siguientes razonamientos: (1) uso de medidas inapropiadas de intensidad en el uso de TIs; (2) fracaso en el control de otros factores que pueden afectar al éxito organizativo y (3) problemas relacionados con la selección de la muestra y el tamaño de la misma (Bharadwaj, 2000, p. 2). Sólo ciertos trabajos, especialmente el suscrito por Powell y Dent-Micallef (1997), han conseguido aportar explicaciones interesantes a este problema, fruto, en buena parte, de la aplicación de rigurosos criterios metodológicos y de procedimiento.

Los resultados de este estudio apuntan a que existen ciertos factores que pueden explicar las diferencias en la eficacia organizativa de las tecnologías informáticas y de telecomunicaciones y que descansan en dos pilares del Management clásico: el comportamiento del factor humano en su interacción con el elemento tecnológico y la presencia de ciertas técnicas de gestión más o menos sofisticadas. Los autores apuntaron a que el efecto positivo del factor tecnológico aparece y se fortalece en aquellos entornos en los que la cultura, la dinámica organizativa interna, el espíritu de innovación y el nivel de formación de

INTRODUCCIÓN

los miembros de la compañía hacen que la empresa se adapte de forma ágil al cambio y gestione el conocimiento organizativo con mayores garantías de éxito. Aquellas organizaciones que no cumplan estos prerrequisitos no obtendrían un retorno positivo del esfuerzo inversor en TI.

Como vemos, estos resultados se identifican con las principales presunciones que adelanta el paradigma de Recursos y Capacidades (Wernelfelt, 1984). Esta corriente teórica se ha desarrollado durante la década de 1990 derivándose de la necesidad de comprender la naturaleza de los elementos empresariales que, de forma conjunta o individual, explican que una organización se permita ostentar una posición de privilegio frente a otras que operan en un mismo entorno competitivo. Según esta corriente, la razón de la diferencia competitiva descansa en ciertos factores endógenos de la organización, difícilmente trasladables entre compañías diferentes, bien sea por su naturaleza compleja, inherente a las personas o a las relaciones que existen entre las mismas, o porque han sido el resultado de un lento proceso de acumulación histórica. Los factores humanos o de gestión a los que aluden Powell y Dent-Micallef (1997) podrían ser perfectamente caracterizados como factores estratégicos según la visión de la empresa basada en sus recursos.

Sin embargo, en nuestra opinión, la discusión acerca de las condiciones en las que la TI se comporta como impulsora de la posición competitiva de la firma queda aún lejos de estar resuelta en su totalidad. Tal y como apunta el investigador Urs Daellenbach (2000)¹, la utilización del paradigma de recursos como herramienta de investigación en el *Management* dista de haber llegado a un punto de agotamiento sino que, por el contrario, quedan totalmente abiertas las cuestiones metodológicas y de objetivos relativas a su validación empírica. En nuestra opinión, estas posibilidades son aún si cabe más importantes en el caso de la identificación y catalogación de aquellos recursos que se comportan como coadyuvantes a la inversión en TI (Jarvenpaa y Leidner, 1998).

INTRODUCCIÓN

3. NUESTRA PROPOSICIÓN

Las principales ideas que sintetizan la situación que proporciona sentido a nuestra investigación son las siguientes:

- o Las tecnologías de la información son un elemento clave de la estrategia empresarial, hasta tal punto que se han convertido en un factor necesario para formar parte de la pugna competitiva; especialmente en aquellos sectores en los que la TI puede alterar la cadena de valor de las compañías.
- o Aún constituyendo las TIs un elemento esencial en la empresa actual, su implantación en las compañías no asegura la obtención de mejores resultados económicos ni, por ende, la mejora de su posición competitiva, si no se consideran otros elementos tanto endógenos como externos a la organización. En otras palabras, la posesión de un nivel tecnológico suficiente sólo capacita para iniciar la competencia, sin embargo, no garantiza el liderazgo de la competición.
- o Existen un conjunto de elementos intangibles que pueden desempeñar un efecto complementario al que protagoniza la tecnología de la información. Este efecto combinado otorga a las organizaciones que los poseen una posición diferenciada y defendible de posibles ataques de imitación o de apropiación procedentes de organizaciones rivales.
- o Sin menoscabo de las consideraciones anteriores, es necesario tener también en cuenta otra batería de factores del entorno y de la propia organización, que pueden modular sensiblemente el efecto de las complementariedades tecnológicas en el éxito de las compañías. Nos referimos al papel preponderante que pueden desempeñar factores sectoriales o estratégicos,

¹ U. Daellenbach, comunicación personal, 10 de marzo de 2000.

INTRODUCCIÓN

como la intensidad de la competencia a la que se enfrentan las empresas del sector o la orientación estratégica a la expansión territorial. Tampoco deben ser obviados otros tipos de factores más ligados a aspectos internos de la organización, en especial, el tamaño organizativo o la forma jurídica.

Defendemos, por tanto, una visión sistémica del elemento tecnológico en la empresa, en especial cuando se trata de justificar el papel que la TI desempeña en el logro del éxito competitivo. Es decir, la TI, como elemento del sistema, es incapaz de generar resultados óptimos sin atender a los efectos moduladores del resto de elementos internos o externos al entramado empresarial.

Desde el punto de vista de las implicaciones de gestión, defendemos que la mera adopción de tecnologías de la información no es una decisión resolutive cuando se trata de conquistar mejores posiciones competitivas. Es necesario acompañar la inversión tecnológica con un tipo de inversión en intangibles, haciendo muy especial hincapié al desarrollo endógeno del capital humano de la compañía. Por consiguiente, y en este punto es donde descansa el principal rasgo innovador de nuestro trabajo, es posible competir con ciertas cotas de éxito aun manteniendo una escasa tecnificación, siempre y cuando sean favorables el resto de elementos que pueden afectar a la dinámica de la rivalidad intrasectorial. Así, por ejemplo, una alta fidelización del cliente derivada de su condición simultánea de socio en las sociedades cooperativas o una vinculación manifiesta de la organización a la defensa de los valores locales o corporativos de la profesión pueden servir de acicate al mantenimiento, si no mejora, de una aceptable posición competitiva.

Desde el punto de vista investigador, defendemos la capacidad positiva y normativa de la Teoría de Recursos y Capacidades -Teoría de RR. y CC.-, entendiéndola como corriente que otorga preponderancia a aquellos activos internos y normalmente intangibles, difícilmente imitables, sustituibles o intercambiables. No obstante, no es posible anular el resto de factores estructurales o sectoriales que influyen de forma sustancial en el resultado

INTRODUCCIÓN

empresarial, aspectos que, cuando menos, deben ser identificados y controlados de forma previa a la divulgación de conclusiones definitivas.

4. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

A parte de los fines planteados en el propósito de la investigación y de la formulación de hipótesis consiguiente, nuestro trabajo comprende otra serie de objetivos descriptivos y explicativos. La búsqueda de ambos tipos de objetivos requiere profundizar en una serie de aspectos, que constituyen los objetivos específicos de nuestra investigación:

- Con fines descriptivos:
 1. Determinación de los efectos, que desde el punto de vista teórico, pueden ejercer las TIs en la organización.
 2. Descripción de la función que puede desempeñar la teoría de RR. y CC. como doctrina aplicable al problema de investigación.
 3. Descripción del grado con el que las empresas integrantes de la población objetivo recurren a las herramientas informáticas o de comunicaciones.
 4. Identificación de la posición competitiva de la que disfrutaran cada compañía integrante de la población objeto de estudio.
 5. Especificación de los intangibles que pueden complementar el efecto organizativo de la tecnología y del respectivo grado de presencia en las organizaciones.

INTRODUCCIÓN

- Con propósito explicativo:
 1. Especificar las razones que explican la posición competitiva alcanzada por las distintas organizaciones.
 2. Esclarecer los condicionantes que pueden explicar las diferencias en el rendimiento de las TIs entre las diferentes compañías.
 3. Aquilatar del impacto que ejercen los activos intangibles en la organización y en el rendimiento tecnológico.
 4. Evaluar el grado de preponderancia de los factores sectoriales y estratégicos en el binomio TI-éxito competitivo.

5. METODOLOGÍA

Para conseguir nuestros objetivos de investigación hemos utilizado tanto la investigación documental como la investigación empírica. La investigación documental nos ha permitido realizar la búsqueda, localización y consulta de la literatura empírica y teórica relacionada con el tema elegido, así como la localización de la información estadística publicada o inédita a la que nos ha sido imposible acceder. De forma somera, a través de la investigación documental hemos podido analizar los principios básicos que se postulan al amparo de la Teoría de RR. y CC., las principales aportaciones metodológicas y empíricas relacionadas con la misma y las interrelaciones con otras corrientes del pensamiento administrativo. También nos sirvió de fuente para la identificación de aquellos trabajos que tratan sobre la influencia de la TI en la organización, especialmente de los integrantes de las corrientes de Necesidad Estratégica y de Paradoja de Productividad.

Las principales revistas utilizadas han sido las siguientes: *Academy of Management Executive*, *Academy of Management Review*, *Administrative Science*

INTRODUCCIÓN

Quarterly, Alta Dirección, American Sociological Review, California Management Review, Dirección y Organización, European Management Journal, Harvard Business Review, Harvard Deusto Business Review, Human Computer Interaction, IBM Systems Journal, Industrial Management and Data Systems, Information Technology and People, Journal of Computer Mediated Communication, Journal of Knowledge Management, Journal of Management, Journal of Management Information Systems, Management Decision, Management Information Systems Quarterly, Management Science, Sloan Management Review, Strategic Management Journal, Review of Economics and Statistics, Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa y Revista de Estudios Cooperativos.

De otro lado, hemos obtenido información de diversas fuentes estadísticas que recogemos a continuación: anuarios de Fomento de la Producción (1995, 1996, 1997, 1998, 1999a, 1999b, 2000), bases de datos electrónicas, en especial Infotel (2000), información contable disponible en los Registros Mercantiles provinciales, e información estadística procedente de la base de datos de la Subdirección General de Asistencia y Prestación Farmacéutica del Ministerio de Sanidad.

Especial referencia merecen las fuentes de información procedentes de recursos en Internet. De la Red hemos obtenido información estadística suplementaria, así como datos organizativos recogidos en los sitios *Web* corporativos de las compañías de distribución farmacéutica. Hemos utilizado otros recursos telemáticos, especialmente el correo electrónico en la comunicación con miembros de las organizaciones estudiadas y con otros miembros de la comunidad académica o investigadora.

Debido a la propia naturaleza de la investigación, centrada en aspectos internos de las organizaciones, requerimos la obtención de información primaria, procedente de los miembros de las compañías que componen la población objeto de estudio. Para ello, planificamos recoger información de todas las empresas que pertenecen al sector de distribución farmacéutica y que, en el ejercicio 1998,

INTRODUCCIÓN

actuaban en la zona delimitada por todas las provincias andaluzas, la provincia de Ciudad Real y la Región de Murcia. De forma simultánea, y supuesto el propósito de determinar el éxito competitivo de cada compañía, se programó un procedimiento de encuesta para 1.000 clientes de empresas del sector. La descripción y discusión de los sistemas de recolección de información primaria quedará expuesta con detalle en el transcurso de la presente investigación.

Dos razones principales subyacen tras la elección del ámbito geográfico de análisis. De un lado, el trabajo universitario debe proporcionar resultados aplicables a la realidad socio-económica que legitima la propia existencia de la institución universitaria. En el caso de la Universidad de Jaén partíamos de la convicción de que la investigación nacía comprometida a un ámbito geográfico que, como mínimo, abarcara la Comunidad Autónoma de Andalucía y aquellas otras zonas geográficamente cercanas y con características empresariales o sectoriales similares. De otro lado, la amplitud máxima de la región quedó sujeta a la disponibilidad limitada de los recursos financieros y humanos necesarios para llevar a buen término el trabajo. Teniendo en cuenta ambos razonamientos, el estudio finalmente comprende 10 provincias del Sur de España en las que se incluyen todas las andaluzas además de Murcia y Ciudad Real. La inclusión de estas dos últimas provincias se justifica a tenor de las fuertes similitudes sectoriales y de mercado que las vinculan con el resto de provincias. De este modo, las empresas que actúan en Ciudad Real y Murcia son, por regla general, las que desempeñan también su actividad en territorio andaluz.

El área geográfica definitiva reunía en 2000 una población de 8.834.000 habitantes, lo que supone el 22 por 100 del total del Estado. El consumo farmacéutico final en esta zona en 1998 supuso un valor de 230.314 millones de pesetas -1.384'2 millones de euros- lo que representa un porcentaje del 22'4 por 100 del consumo farmacéutico español². En la zona actuaban en 2000 un total de

² Datos procedentes del Instituto Nacional de Estadística y de la base de datos de la Subdirección General de Asistencia y Prestación Farmacéutica del Ministerio de Sanidad.

INTRODUCCIÓN

17 empresas de distribución farmacéutica, entre las que se encontraban cuatro de las cinco organizaciones de mayor tamaño si atendemos a la clasificación nacional.

6. ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN

Nuestro trabajo ha quedado estructurado en ocho capítulos a los que precede la presente introducción. En cada capítulo hemos pretendido agrupar aquellos contenidos que, a nuestro juicio, permiten una exposición secuencial de los resultados de la investigación en relación a los objetivos planteados.

En el primer capítulo tratamos de recopilar los diferentes puntos de vista desde los que ha sido analizado el elemento definido por la tecnología de la información en la organización. En la primera parte del capítulo pretendemos delimitar el ámbito del objeto de análisis: el factor tecnológico en la organización; intentando diferenciar este concepto de otros similares. Además, nos planteamos como objetivo proporcionar una visión de todas aquellas tecnologías que son asimilables por el término TI y de cual ha sido su evolución a lo largo del tiempo. Dedicamos la segunda parte a estructurar las distintas corrientes, escuelas y líneas de investigación que, desde la Organización de Empresas, han analizado el papel que pueden protagonizar estas tecnologías. En la tercera parte estudiamos el impacto que la llamada Economía Digital está suponiendo en la forma de dirigir, actuar o estructurar los negocios en la actualidad, especialmente a partir de la irrupción de Internet como elemento que puede afectar a las actividades de la cadena de valor de las compañías.

Dedicamos el segundo capítulo a realizar una caracterización de la Visión de la Empresa Basada en sus Recursos o Teoría de Recursos y Capacidades -Teoría de RR. y CC.- como paradigma útil en la explicación de los procesos que generan diferencias entre compañías. Realizamos un seguimiento de la génesis de esta corriente teórica, especialmente en su relación con otras escuelas de pensamiento, y de su aportación al campo de conocimiento del *management*.

INTRODUCCIÓN

Hemos considerado como aspecto especialmente novedoso dentro de esta revisión teórica la caracterización de las principales subcorrientes que han surgido al amparo de la Teoría de RR. y CC. durante las épocas más recientes y que se centran en aspectos concretos de las organizaciones, tales como la gestión del conocimiento, el papel de los directivos en la consolidación de los RR. y CC. básicos o la naturaleza dinámica de los factores estratégicos en la organización.

El tercer capítulo versa sobre las experiencias de validación empírica de la Teoría de RR. y CC. Especialmente durante la segunda mitad de los años 90, aparecen un conjunto considerable de trabajos que intentan validar, desde una óptica eminentemente práctica, la efectividad de esta corriente teórica a la hora de explicar las diferencias observadas en los resultados de las organizaciones. En concreto, describimos las principales aportaciones metodológicas de 15 trabajos divulgados en publicaciones relevantes en los últimos años, realizando una síntesis final de los aspectos que aportan, especialmente de aquéllos más novedosos.

En el capítulo IV pretendemos identificar, basándonos en una revisión teórica previa, aquellos recursos o capacidades estratégicos que, junto con la TI, pueden coadyuvar al éxito organizativo. Se describen, igualmente, conceptos como la hipótesis de necesidad estratégica de la TI y la paradoja de la productividad; elementos que constituyen el precedente que permite la introducción del Paradigma de Recursos en el problema del efecto tecnológico sobre la posición competitiva de las organizaciones. Finalizamos esta parte del trabajo con una síntesis de los puntos de coincidencia y divergencia que se derivan de la revisión de la literatura. Aquellos aspectos en los que existe un mayor consenso entre los investigadores serán utilizados como puntos de partida para el posterior análisis empírico.

El sector de la distribución farmacéutica en España y, con mayor concreción en 10 provincias del Sur del país, constituye el objeto de reflexión en el capítulo V. En este capítulo intentamos realizar una aproximación a la realidad

INTRODUCCIÓN

de la dinámica competitiva del sector, aludiendo a las características estructurales que pueden influir en la naturaleza de las relaciones de este tipo de organizaciones entre sí, y con el resto de sectores de la Economía. Dedicamos una atención preferente a realizar una categorización de la posición competitiva de cada una de las organizaciones objeto de estudio, ya que en apartados posteriores intentaremos explicar, de acuerdo a las herramientas metodológicas desarrolladas, el grado de influencia de los factores tecnológicos en dichas posiciones competitivas. Llegaremos a algunas conclusiones tras utilizar, de forma conjunta, procedimientos de medida del éxito organizativo basados tanto en fuentes de datos secundarias como primarias.

En el capítulo VI se analiza la importancia del factor tecnológico y de aquellos otros factores humanos, organizativos y de gestión que hemos utilizado como posibles inductores de la posición competitiva de las compañías. En este capítulo describimos la cota de presencia que alcanzan los intangibles complementarios a la TI en las organizaciones, así como las interrelaciones que surgen entre los mismos, de un lado, y entre estos y el nivel de dotación tecnológica, de otro. Detallamos también en este capítulo las funciones que desempeña la tecnología de la información en las empresas de distribución farmacéutica, especialmente en aquellos aspectos en los que influyen de forma más decisiva en la configuración de la cadena de valor de la organización.

Encomendamos el capítulo VII al contraste de hipótesis, así como a la discusión de hallazgos finales y recopilación de conclusiones. Partiendo de una síntesis de los presupuestos teóricos y empíricos recogidos en el resto del trabajo, contrastamos las hipótesis principales utilizando diversos instrumentos de análisis estadístico. Finalmente, en el capítulo VIII sintetizamos los hallazgos anteriores con la intención de configurar las conclusiones finales del trabajo, no exentas de ciertas limitaciones, que servirán de base para proponer algunas líneas de estudio futuras.

INTRODUCCIÓN

7. ASPECTOS FORMALES

Para finalizar, haremos referencia a una serie de cuestiones formales relativas a la forma de presentar el trabajo:

- La bibliografía que se ha consultado en el desarrollo del trabajo aparece al final del mismo. Igualmente, aparecen recogidas en dicha relación bibliográfica todas aquellas fuentes de información obtenidas en Internet, tales como sitios *Webs*, bases de datos *online*, etc.
- En la exposición de los resultados de nuestra investigación hemos realizado diversos análisis estadísticos. Con carácter genérico y cuando la extensión ocupada no es excesivamente grande, hemos reflejado los resultados a pie de página; entendiendo que de esta manera es más fácil el seguimiento de lo que en el texto se expone.
- La numeración de figuras y cuadros ha sido realizado por capítulos, sin embargo, la numeración de las expresiones algebraicas es única para todo el trabajo.
- Los anexos contienen documentación o información de interés que hemos creído conveniente introducir en el trabajo. Los anexos aparecen al final del mismo.

INTRODUCCIÓN

8. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Siguiendo a Sekaran (2000), los trabajos de investigación en el área de *Management* podrían ser clasificados en dos grandes grupos. El primer grupo, o **investigación aplicada**, pretende solventar un problema al que tiene que hacer frente el directivo en el propio entorno de la compañía, por ejemplo, las razones que provocan la existencia de una alta rotación laboral en la organización. El segundo grupo de trabajos se enmarcan dentro de la **investigación básica o fundamental** y estarían encaminados a generar un cuerpo de conocimiento mediante el análisis pormenorizado y la comprensión de las razones que explican ciertos problemas que ocurren en las organizaciones (Sekaran, 2000, p. 6). De esta forma, es altamente probable que algunas organizaciones apliquen posteriormente los conocimientos que aporta el último grupo de investigaciones.

El presente trabajo podría ser encuadrado como investigación **básica o fundamental**, puesto que persigue la obtención de evidencia acerca del comportamiento del elemento tecnológico en conjunción con otros factores que pueden servir de coadyuvantes al éxito organizativo. Además, podría quedar encuadrado en el área 31 dentro de la enumeración de intereses de investigación a los que alude el mencionado autor (Sekaran, 2000, pp. 5-6)³.

Otras clasificaciones de investigación (Gutiérrez y Rodríguez, 1999) hacen hincapié en el carácter **descriptivo, exploratorio, explicativo o confirmatorio** de la investigación. De forma somera, las investigaciones descriptivas son las que delinear, dibujan o figuran una realidad de modo que dé cabal idea de ella, mediante la ordenación, condensación y codificación de toda la información disponible acerca de un sujeto, objeto, fenómeno o parcela de la

³ Se corresponde con las investigaciones relacionadas con la gestión e implantación de Sistemas de Información eficaces.

INTRODUCCIÓN

realidad. Normalmente se identifican con la medición precisa de una o más variables en alguna población definida o en una muestra de dicha población (Gutiérrez y Rodríguez, 1999, p. 57). La investigación exploratoria, a partir de una observación de la realidad y de una reflexión profunda acerca de ella, procede a generar hipótesis alternativas susceptibles de ser contrastadas en estudios posteriores mediante los procedimientos objetivos de la ciencia y capaces de ajustarse progresivamente a tenor de los resultados alcanzados en dichos estudios (Gutiérrez y Rodríguez, 1999, p. 59).

El tercer tipo de investigación, la investigación explicativa, pretende proporcionar una comprensión del fenómeno que se investiga. Explicar es responder a alguna pregunta por qué. La explicación es el nivel más profundo de la investigación y consiste en la determinación de las causas y de los efectos de un fenómeno determinado (Gutiérrez y Rodríguez, 1999, p. 64). El cuarto tipo de investigación se encomienda a un propósito confirmatorio de una corriente teórica preexistente y recibe, además, el nombre de investigación de replicación o reiteración (Sierra, 1994, p. 138). Estos trabajos versan sobre teorías científicas anteriores y pretenden confirmarlas o refutarlas a través de un nuevo desarrollo argumental.

Tal y como afirman los mismos autores, la mayor parte de las investigaciones reúnen características de los cuatro tipos mencionados. Nuestra investigación nace con la intención de explicar ciertos fenómenos a los que apuntan determinadas líneas de investigación. En concreto, tratamos de proporcionar una respuesta que avale o refute la existencia de la llamada paradoja del rendimiento de las tecnologías de la información y, en cualquier caso, identificar y calibrar los mecanismos que la explican. Por ello, la presente investigación tiene una finalidad descriptiva, aunque esto no es óbice para que, en determinados apartados, prime la finalidad exploratoria o explicativa. Así, los capítulos I, II y III describen el estado de la cuestión a investigar, mientras que el capítulo IV se dedica a la exploración de diversas vías de análisis del problema, y los cuatro últimos capítulos recogen, por su parte, la mayor porción del esfuerzo explicativo. Reúne también este trabajo cualidades confirmatorias en el

INTRODUCCIÓN

sentido de que parte de una corriente teórica preexistente y propone medios de reiteración crítica.

Por último, y según los objetivos de investigación mencionados en el apartado 4, es posible clasificar nuestro trabajo como monográfico, por la amplitud del tema objeto de investigación; actual, considerando el alcance temporal; de carácter aplicado, por la posibilidad de aplicar los logros de la investigación con fines prácticos, empírico, por cuanto tiene por objeto de estudio una realidad observable y descriptivo y explicativo, al ordenar y estudiar algunos de los principales elementos del fenómeno estudiado, y al buscar e inferir los motivos que lo explican.

CAPÍTULO I:

LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN COMO ELEMENTO DEL SISTEMA EMPRESARIAL

1.1. LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN LA EMPRESA

El área de Sistemas y Tecnologías de la Información se ha convertido en los últimos tiempos en uno de los campos más profusos de estudio y avance de las ciencias relacionadas con la Administración de Empresas. Son innumerables los análisis que, a partir de los años setenta, han analizado los Sistemas de Información empresariales desde varias ópticas.

Una cuestión de importancia es la delimitación del concepto de tecnologías de la información (TI) dentro del paradigma actual de la Administración de Empresas. Las primeras definiciones de este término se realizaron desde una perspectiva de contenido; esto es, las TIs serían aquel conjunto de herramientas generadas a partir de la aplicación práctica de los métodos y conocimientos de la Informática y las Telecomunicaciones para satisfacer las necesidades empresariales. Cabe preguntarse, no obstante, cuál es el contenido específico del término TI. Los continuos avances tecnológicos hacen muy difícil recopilar un listado exhaustivo y estable de aquellas tecnologías que se pueden incluir bajo el denominador común de tecnologías de la información.

Sin embargo, algunos autores han tratado de dotar de contenido a este término de forma más o menos precisa, a partir de algunos componentes principales; McFarlan, McKenney y Pyburn (1983, p. 4) afirman que los sistemas de información incluyen a las tecnologías de los ordenadores, telecomunicaciones y automatización de oficinas. Porter y Millar (1985, p. 149) aseveran, por su parte, que las tecnologías de la información son algo más que computadoras, debiéndose incluir en este concepto otros elementos tales como equipos de

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

reconocimiento de datos, tecnologías de la comunicación, equipos para la automatización de procesos industriales y otro *hardware* y *software*. McFarlan, algo antes (1984, p. 98), definía el término como integrador de computadoras, equipos remotos y telecomunicaciones.

Esta misma idea es recogida en trabajos posteriores; así O'Connor y Eamonn (1997, p. 113) identifican tres tecnologías básicas de la Información: el *hardware*, el *software*, y las telecomunicaciones. El *hardware* estaría constituido principalmente por los microcomputadores y los servidores o grandes equipos *-mainframes-*. El *software*, sujeto a una fuerte evolución en las últimas décadas, se define como el conjunto de instrucciones contenidas en un programa de ordenador y las telecomunicaciones, entendidas como todos aquellos medios que permiten la transmisión de datos entre personas y/o equipos informáticos a distancia.

Scott Morton (1991, p. 5) propone una descripción de contenido de las TIs algo más extensa. Este término englobaría a un conjunto de herramientas de uso en la empresa que pueden generar significativos cambios organizacionales. Estas herramientas serían seis: *hardware*, *software*, redes de telecomunicación, robots industriales, elementos microelectrónicos *-chips-* y estaciones de trabajo computacionales. Este mismo esquema, con ligeras variaciones, es seguido por otros autores como Madnick (1991, p. 27).

Un segundo grupo de autores construyen¹ el concepto de tecnologías de la información a partir de las funciones concretas que pueden desarrollar en una

¹ Porter y Millar (1985, pp. 151-152) también podrían ser enmarcados dentro de este grupo, pues van más allá de una mera descripción de la naturaleza técnica de las TIs, enfatizando su función de modificación de los flujos de información que ocurren en las actividades de la cadena de valor de la empresa y en las relaciones que existen entre tales actividades. Así, las tecnologías de la información pueden modificar el coste de dichas actividades, facilitando la viabilidad de una estrategia de bajos costes, o rediseñar la cadena de valor de tal forma que la organización se diferencie de sus competidores o adquiera una posición dominante en un segmento de mercado. Por último, las TIs

CAPÍTULO I

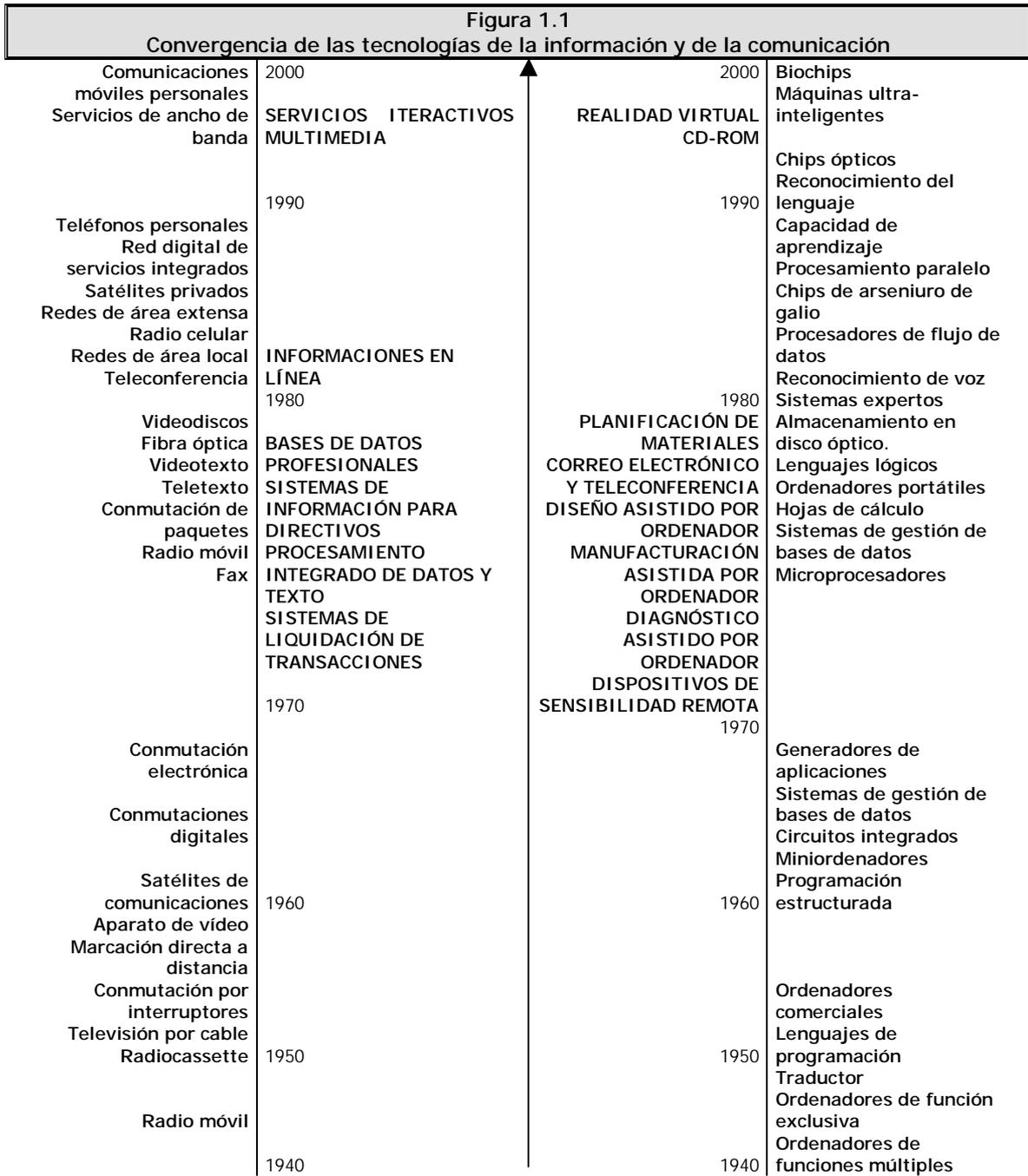
empresa. En este sentido, Ruiz y Mandado (1989, p. 89) definen las TIs como “aquella tecnología o combinación de tecnologías que permiten al hombre realizar procesos en los que su capacidad intelectual y su capacidad de manipulación se sustituyen en parte por sistemas físicos que combinan la tecnología electrónica con otra u otras como la mecánica, la neumática, la fluidítica, etc.”

Freeman y Soete (1996, p. 64) combinan las dos últimas visiones de las tecnologías de la información, esto es, un conjunto de herramientas informáticas y de telecomunicaciones -contenido- que realizan una serie de funciones empresariales -funcional-. Afirman que las tecnologías de la información y la Comunicación -TIC²- constituyen el “nuevo paradigma tecnoeconómico, basado en un conjunto interconectado de innovaciones tecnológicas que han reducido drásticamente el coste de almacenaje, procesamiento, transmisión y difusión de la información y que afectan al diseño, la gestión y el control de la producción y de los servicios del sistema económico en general”. Estos autores proponen un modelo de evolución dinámica de tales tecnologías -TI- cuyo punto de confluencia se sitúa en el final del siglo XX -figura 1.1-.

pueden afectar al ámbito competitivo de la firma -*competitive scope*- definido por cuatro magnitudes: sector en el que actúa, cobertura geográfica, grado de integración vertical, y alcance de la actividad que desarrolla.

² En la literatura que trata los aspectos empresariales de los Sistemas y Tecnologías de la Información, suelen aparecer dos nomenclaturas similares: de un lado las Tecnologías de la Información -TIs- y de otro las tecnologías de la información y la comunicación -TIC. En el presente trabajo nos decantamos por utilizar el descriptor genérico de tecnologías de la información puesto que, como la mayor parte de los autores asumen, éste término incluye todas las herramientas de telecomunicaciones que puede utilizar la organización.

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



Fuente: Adaptado de Freeman y Soete (1996, p. 65).

CAPÍTULO I

1.1.1. CENTRANDO EL OBJETO DE ANÁLISIS: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y ESTRATEGIA EMPRESARIAL

Durante los últimos años, especialmente en la última década, numerosos autores han subrayado la importancia de los sistemas de información como la base para construir la estrategia empresarial. No se trata ya de conseguir ganar en eficiencia respecto a determinados procesos productivos o transaccionales, sino que se utilizan los sistemas de información para mejorar directamente la posición competitiva de una empresa alterando la naturaleza, el comportamiento o la orientación del negocio. Estamos, por tanto, ante una nueva categoría de sistema de información, al que se le suele denominar Sistema de Información Estratégico (Wiseman, 1987, p. 18; Ortega, 1997, p. 89; Claver y García, 1997, p. 70) y que es fruto de un proceso evolutivo que se ha extendido durante las tres últimas décadas.

Es posible identificar, a partir de los años sesenta, tres grandes etapas en la evolución de los sistemas de información empresariales que han dado lugar al nacimiento de tres conceptos diferenciados: los Sistemas de Proceso de Datos, los Sistemas de Información para la Dirección y, en último lugar, los ya mencionados Sistemas de Información Estratégicos.

Para la primera etapa, correspondiente con los Sistemas de Proceso de Datos -*Data Processing Systems*-, el objetivo esencial consistía en aumentar la eficiencia de ciertos procesos productivos o administrativos con alto contenido en información. La sustitución del trabajo humano por equipos informáticos en la realización de tareas repetitivas es un ejemplo clásico en este sentido. Esta etapa se caracteriza porque la estrategia empresarial no tiene relación alguna con el sistema de información.

Durante el segundo período la relación del sistema de información con la estrategia empresarial sufre una evolución cualitativamente importante: el objetivo no consiste fundamentalmente en aumentar la eficiencia de ciertos

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

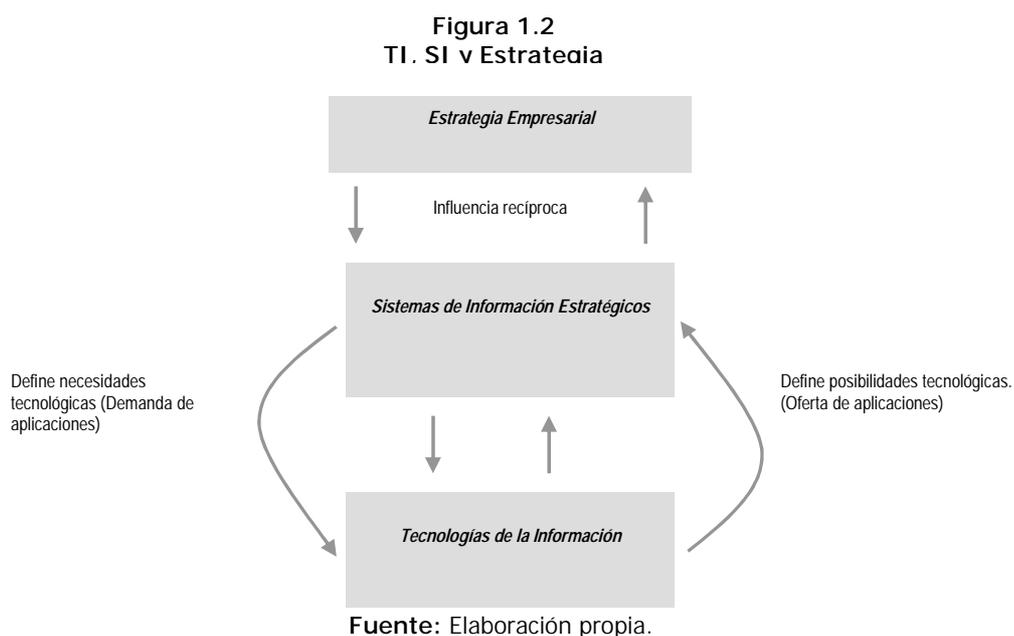
procesos ricos en información, sino que el cometido principal radica en aprovechar la gran cantidad de datos acumulados en las distintas partes de la organización para optimizar el desempeño estratégico de la compañía -v.gr. los datos recogidos en las expediciones de productos finales pueden contener información relevante acerca del comportamiento de los clientes-. Es la etapa del desarrollo masivo de las bases de datos empresariales y se le ha denominado, por norma general, etapa de los Sistemas Información para la Dirección -*Management Information Systems*-. La estrategia empresarial utiliza en esta fase los SIs como herramienta de apoyo, obteniendo información útil acerca de los elementos internos y externos que pueden afectar a la evolución de la estrategia que la organización tenía *previamente* definida e implementada.

A partir de los años ochenta comienzan a aparecer experiencias de empresas -fundamentalmente americanas- que utilizan los Sistemas de Información como impulsor de la estrategia -*strategic thrust*- influyendo significativamente, por tanto, en la estrategia corporativa. Diseño de estrategia y diseño de SI confluyen en un proceso dinámico e interactivo. La estrategia debe definir una serie de necesidades de información que influyen en la arquitectura del SI y éste a su vez puede abrir un abanico de posibilidades que pueden redefinir las estructuras competitivas del sector, las relaciones de la empresa con su entorno específico o las actividades de la cadena de valor (McFarlan, 1984; Porter y Millar, 1985; Wiseman, 1987; Rayport y Sviokla, 1995; Laudon y Laudon, 1996; Andreu, Ricart y Valor, 1996; Edwards, Ward y Bytheway, 1997, Ortega, 1997; Gil, 1997; Claver y García, 1997; etc.). Nos encontramos, pues, en la era de los Sistemas de Información Estratégicos (Navas y Díaz, 1996).

Aunque la idea de sistemas y tecnologías de la información como generadores de la estrategia estaba ya presente en los trabajos de Porter y Millar (1985) y McFarlan (1984); el concepto de Sistema de Información Estratégico -SIE- es definido de forma explícita por Wiseman (1987, p. 18) como "todo aquél uso de la tecnología de la información pensado para apoyar o dar forma a la estrategia competitiva de la empresa".

CAPÍTULO I

En este nuevo paradigma resultaría interesante preguntarse cuál es la posición que ocupan las tecnologías de la información, así como qué diferencias separan este concepto del ya mencionado Sistemas de Información Estratégicos. La respuesta a ésta radicaría en asignarle a las TI la función de satisfacer mediante soluciones técnicas las necesidades impuestas por el diseño del SI estratégico que, a su vez, se habría construido teniendo en cuenta sus posibles implicaciones con la estrategia empresarial -fig. 1.2-.



Edwards, Ward y Bytheway (1997, pp. 2-7), tras analizar la forma en la que las empresas adquieren y gestionan la información, intentan delimitar los conceptos de sistemas de información estratégicos y tecnologías de la información concluyendo que las cuestiones relacionadas con la evaluación de las necesidades de información -demanda- en la empresa y la forma de gestionarla y compartirla deberán estar en mano de los especialistas en sistemas de información. Mientras tanto, las cuestiones que atañen a la oferta de dispositivos de gestión y difusión de la información constituyen lo que los autores llaman tecnologías de la información.

En la misma línea, Gil (1997, p. 22) establece una relación oferta-demanda entre sistemas y tecnologías de la información. El origen de ambas

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

estaría en la estrategia de negocio, la cual define las necesidades de información -que se materializarán en los SIs- y éstos definen a su vez las necesidades de tecnologías de la información que, mediante su progresiva implantación, amplían el modelo mental -esquemas habituales de pensamiento- en la elaboración de la estrategia del negocio y en la definición de nuevas necesidades.

Figura 1.3 Estrategia, Sistemas de Información y Tecnologías de la Información



Fuente: Elaboración propia.

Esta misma perspectiva es la recogida por otros autores, en particular, Laudon y Laudon (1996, p. 10) y Andreu, Ricart y Valor (1996, pp. 25-26). El principal problema, en cuanto a la gestión empresarial se refiere, consiste en diseñar un correcto sistema de información que se adapte a las necesidades de gestión de la información de la organización -y por ende a la estrategia del negocio-. Las TIs están conformadas por el conjunto de herramientas técnicas que el mercado de la Informática y las Telecomunicaciones oferta a la empresa que quiere construir o remodelar un Sistema de Información. Estos autores, anticipándose a otros ya mencionados -Edwards, Ward y Bytheway (1997)- centran la discusión conceptual TI-SI como parte del proceso de planificación estratégica de los SIs en la empresa. Así, es necesario conocer a fondo las potencialidades de las TIs a las que tiene acceso la organización, ya que el éxito de la estrategia de SI dependerá de un correcto acoplamiento entre la estrategia corporativa, funcional o de negocio, el diseño del sistema de información de la corporación, división o departamento y las tecnologías informáticas y de telecomunicación elegidas para satisfacer las necesidades impuestas por el

CAPÍTULO I

diseño del SI. En el cuadro 1.1. aparecen reflejadas las características básicas de las tres etapas mencionadas y la posición, en cada una de ellas, de las tecnologías de la información.

Cuadro 1.1. EVOLUCIÓN DE LOS TI/SI/ Y ESTRATEGIA EMPRESARIAL				
Etapa	Tipo de Sistema de Información predominante	Tecnología de la Información básica	Relación Sistema de Información-Estrategia	Relación Tecnologías de la Información-Estrategia
Etapa 1	Sistema de Proceso de datos -DPS-	Computadora	No existe	No existe
Etapa 2	Sistema de Información para la Dirección -MIS-	Sistemas de Gestión de Bases de Datos	La estrategia define el Sistema de Información	La TI satisface las necesidades impuestas por una estrategia predeterminada
Etapa 3	Sistema de Información Estratégica -SIS-	Sistemas Informáticos y de comunicaciones	Estrategia y Sistemas de Información se diseñan de forma coordinada	Las TI influyen y dan forma a la estrategia de la organización

Fuente: Elaboración propia a partir de Ortega (1997, p. 90).

1.1.2. HACIA UNA VISIÓN INTEGRADORA DE ESTRATEGIA, SI Y TI

Fruto de la revisión de la literatura, proponemos realizar un ejercicio de síntesis, concluyendo que las TIs pueden entenderse en la actualidad como todas aquellas tecnologías basadas fundamentalmente en la Informática y las Telecomunicaciones que pueden:

- a) Satisfacer las necesidades de gestión de la información impuestas por el sistema de información empresarial y, por tanto, por la propia estrategia de la empresa.
- b) Generar un conjunto de alternativas -algunos autores las denominan Alternativas Estratégicas basadas en Tecnologías de la Información- que supongan mejorar la posición competitiva de la organización mediante la introducción de nuevas prácticas en el sector, la modificación de su cadena de valor o de las relaciones con clientes y proveedores -ver cuadro 1.2-.

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Cuadro 1.2 SINOPSIS DE LAS DEFINICIONES DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
Tipo	Tecnologías de La Información como:	Algunos autores
ÉNFASIS EN SU RELACIÓN ESTRATÉGICA CON EL SISTEMA DE INFORMACIÓN EMPRESARIAL	Las TI son aquellas herramientas técnicas sobre las que se sustenta el Sistema de Información empresarial	Edward, Ward y Bytheway (1997) Ortega (1997) Gil (1997)
ÉNFASIS EN EL CONTENIDO TÉCNICO	Conjunto de elementos informáticos y de comunicaciones	Scott Morton (1991) Madnick (1991) Freeman y Soete (1996) O'Connor (1997)
ÉNFASIS EN LAS FUNCIONES QUE DESARROLLAN	Herramientas capaces de desarrollar determinadas funciones en la organización	Porter y Millar (1985) Ruiz y Mandado (1989) Freeman y Soete (1996)

Fuente: Elaboración propia.

1.2. LAS REDES DE ORDENADORES EN LA EMPRESA. CONCEPTOS BÁSICOS

Una de las tecnologías con mayor impacto organizacional han sido, sin lugar a dudas, los medios telemáticos en las organizaciones. La interconexión de los sistemas de almacenamiento, procesamiento e intercambio de la información ha supuesto un avance sin precedentes en la gestión del conocimiento organizacional tanto desde el punto de vista externo como interno. En el ámbito interno, las redes de ordenadores ejercen una influencia directa en la cadena de valor del producto, pudiendo alterar de forma notable la naturaleza de los procesos productivos, especialmente de aquellas compañías que tratan de buscar economías de gestión de la información -distribución, logística, consultoría, *brokers* de información, etc-. Desde el punto de vista externo, tal y como podremos apreciar posteriormente, las redes telemáticas están suponiendo un avance sin precedentes al conectar a la organización con los agentes de su entorno, especialmente clientes, grupos sociales, centros de investigación, entidades gubernamentales, sistema financiero y la propia competencia. Estos cambios se han visto potenciados con la universalización del acceso a las redes extensas basadas en tecnologías TCP/IP -Internet-.

CAPÍTULO I

En el presente apartado, describimos de forma básica la naturaleza de este tipo de tecnologías y la influencia que pueden ejercer sobre la gestión de una compañía de acuerdo con las apreciaciones recogidas en la literatura.

En términos genéricos, podríamos definir una red de ordenadores como la interconexión de dos o más ordenadores para compartir información y recursos entre sí. Según Black (1994, p. 1) una red de ordenadores es un conjunto de ordenadores conectados mediante una o más vías de transmisión. Essebag, Martínez y Dato (1996, p. 30) amplían algo más esta definición, afirmando que una red es un conjunto de ordenadores, conectados entre sí, que pueden comunicarse compartiendo datos y recursos. Los ordenadores pueden estar conectados entre sí de forma local mediante cables coaxiales³, pero si la red abarca una región extensa, las conexiones pueden realizarse a través de otros enlaces como: líneas telefónicas, fibras ópticas, satélites, etc.

En el presente trabajo, hemos decidido utilizar el término "redes telemáticas" frente a "redes de ordenadores" con la intención de ampliar el contenido del término e incluir en él todas aquellas posibilidades que proporcionan los medios actuales de comunicación de datos informáticos a distancia -telemática-.

1.2.1. LOS COMPONENTES DE LAS REDES TELEMÁTICAS

En cualquier red telemática entra en juego un conjunto de elementos de cuya correcta interacción dependerá la eficacia del sistema. En concreto, en cualquier red podemos encontrar los siguientes grupos de elementos:

³ Los cables coaxiales están formados por un cilindro metálico en cuyo interior se coloca un conductor en posición axial, separados por un material aislante. La fibra óptica, por otro lado, es una especie de vaina que contiene un conjunto de fibras, cuyo componente básico es el silicio, y que permiten la propagación de señales luminosas. La información es enviada, fundamentalmente, como señal eléctrica y por medio de un diodo o emisor láser se transforma en onda luminosa.

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

- Equipos informáticos y periféricos.
- Sistemas operativos y programas informáticos *-software-*.
- Sistemas de comunicación.

Equipos informáticos y periféricos. Son los elementos activos del sistema, se encargan del tratamiento de la información, así como de recibir y mostrar la información recogida y tratada por el sistema. Los primeros realizan cálculos y modifican los datos que reciben, por ejemplo, los ordenadores personales y servidores, mientras que los segundos se corresponden con los llamados terminales, los cuales normalmente están constituidos por una pantalla y un teclado de introducción de información, pero sin capacidad autónoma de almacenamiento y tratamiento de la misma. Por su parte, los periféricos son todos aquellos recursos destinados a mostrar o recibir información y, normalmente, dependen de un equipo informático.

Sistemas operativos y programas informáticos. Son todos aquellos elementos lógicos encargados de gestionar el tratamiento de la información y las comunicaciones en el sistema. Laudon y Laudon (1996, p. 226) definen el *software* como el conjunto de argumentos e instrucciones para la computadora. Estos autores distinguen tres tipos de *software*. El primer tipo es el llamado *software* del sistema, constituido por el conjunto de programas que administran los recursos de la computadora, tales como la PCU⁴, dispositivos de comunicación y periféricos. El sistema de aplicaciones se refiere a los programas que son escritos por o para los usuarios para aplicar la computadora a una tarea específica, mientras que el sistema de usuario consiste en herramientas lógicas que permiten el desarrollo de algunas aplicaciones directamente por los usuarios finales y sin los programadores profesionales.

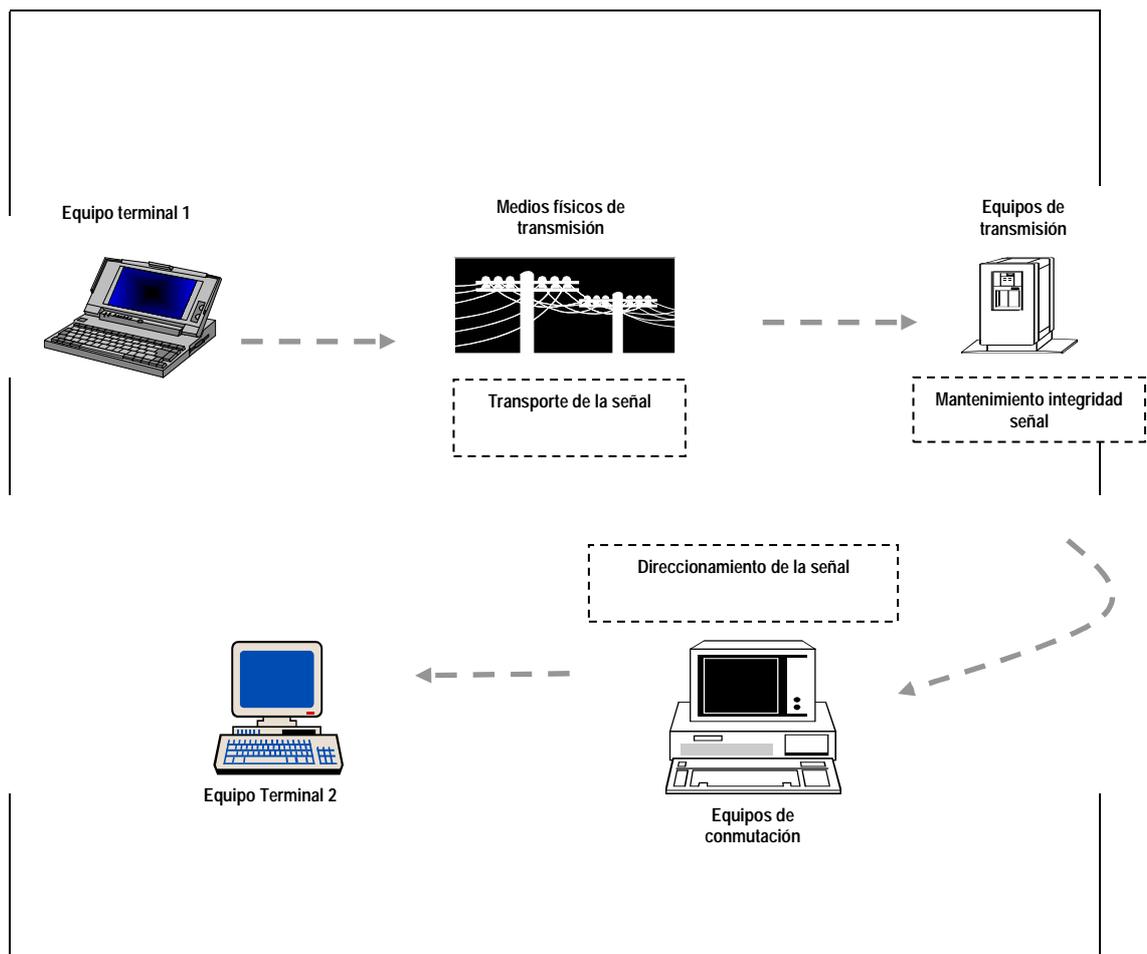
Sistemas de comunicación. Los sistemas de comunicación son todos aquellos medios que interconectan a los equipos terminales entre sí o a estos con

⁴ Unidad control de proceso *-Process Control Unit-*.

CAPÍTULO I

el servidor central, en su caso. Están constituidos por los **sistemas de transmisión y sistemas de conmutación** de la información. Los sistemas de transmisión comprenden, a su vez, los *medios físicos de transmisión* y los *equipos de transmisión*. Los medios físicos tienen un carácter eminentemente pasivo, limitándose a servir de soporte de transmisión, mientras que los equipos de transmisión ejercen alguna operación sobre la señal, normalmente relacionada con el mantenimiento de la integridad de la señal en el transcurso de su propagación. En último lugar, los sistemas de conmutación posibilitan el encaminamiento de las señales desde un punto geográfico a otro, independientemente de los medios de transmisión que las soportan -figura 1-.

Figura 1.4
Componentes del sistema de comunicación en una red telemática



Fuente: Elaboración propia.

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Según Mariño (1995, pp. 27-29) *los medios físicos de transmisión* están destinados a soportar las señales físicas que contienen la información que circula por la red global. Podemos destacar, entre ellos, a los cables coaxiales, las guías de onda, la fibra óptica, los radioenlaces terrestres, los satélites espaciales de comunicaciones, los cables submarinos o los rayos láser⁵. En el cuadro 1.3 se realiza una breve descripción de las características técnicas y prestaciones de este tipo de dispositivos.

⁵ Los cables de pares está formado por una pareja de conductores metálicos separados por material aislante. Los cables de pares constituyen el medio físico de conmutación más económico, aunque su velocidad de transmisión es baja. Los cables coaxiales se generan a partir de un cilindro metálico en cuyo interior se coloca un conductor en posición axial, separados por un material aislante. Su velocidad de transmisión máxima es de 500 Mbps por km. Las guías de onda son tubos metálicos de sección rectangular o circular que están destinados a soportar señales electromagnéticas de elevada frecuencia denominadas microondas. Se utilizan en equipos radioenlaces para conectar los emisores y receptores a la antena correspondiente. La fibra óptica es un cilindro de material aislante, como las fibras de vidrio o materiales plásticos y una cubierta protectora, capaz de soportar señales electromagnéticas. Los cables de fibra óptica permiten mayores velocidades de transmisión que los cables metálicos -cables de pares y coaxiales-, alcanzando cifras superiores al Gbps por Km. Los radioenlaces terrestres, por su parte, utilizan el medio atmosférico como soporte de las señales electromagnéticas y están constituidos por antenas colocadas en los puntos de emisión y recepción -fijos o móviles- de las señales. Los satélites espaciales de comunicaciones son radioenlaces situados a bordo de un vehículo que gira alrededor de la Tierra normalmente en una órbita estacionaria⁵. Los satélites de comunicaciones permiten salvar distancias intercontinentales a las señales electromagnéticas mediante las antenas y equipos repetidores y regeneradores. Su aparición revolucionó los sistemas de transmisión tanto en las comunicaciones fijas como en las móviles. Los cables submarinos están diseñados para salvar distancias entre territorios por masas de agua. Están constituidos por cables de comunicación, repetidores y regeneradores protegidos para soportar las condiciones subacuáticas. A pesar de la competencia que tienen de los radioenlaces y de los satélites, constituyen un valioso medio de comunicación alternativo a los satélites en caso de sobrecarga o emergencia. Los rayos láser, por último, son ondas electromagnéticas de elevada frecuencia -infrarrojo, luz visible o ultravioleta- y direccionalidad que permiten transportar información en bandas de frecuencia elevada y se aplican en transmisiones terrestres entre puntos visibles entre sí en distancias cortas.

CAPÍTULO I

Cuadro 1.3		
VELOCIDADES Y COSTOS TÍPICOS DE LOS MEDIOS DE TRANSMISIÓN DE TELECOMUNICACIONES		
Tipo de medio de transmisión	Velocidades	Costos
Cables de pares	300 Bps- 10 Mbps	Bajos
Guías de onda	256 Kbps-100 Mbps	↓ ↓ ↓ ↓
Satélite	100 Mbps-600 Mbps	
Cable coaxial	56 kbps-200 Mbps	
Cable fibra óptica	500 kbps-10 Gbps	
Bps = Bits por segundo Kbps = Kilobits por segundo Mbps = Megabits por segundo Gbps = Gigabits por segundo		

Fuente: Adaptado de Laudon y Laudon (1996, p. 310) y Tanenbaum (1988, p.79).

Los equipos de transmisión se encargan de actuar sobre la señal con el objetivo fundamental de conservar la integridad y calidad de la misma. Entre ellos podemos encontrar los repetidores y regeneradores de la señal⁶, los concentradores⁷ y multiplexores y los emisores y receptores⁸.

Los sistemas de conmutación, por su parte, posibilitan el encaminamiento de las señales desde un punto geográfico a otro, independientemente de los medios de transmisión que las soportan, por lo tanto, permiten que una misma información pueda pasar de un lugar a otro por diferentes rutas y medios físicos (Mariño, 1995, p. 32). El sistema de conmutación más conocido es la central de conmutación -analógica o digital-.

⁶ Reconstruyen la señal durante su propagación, con lo que permiten recorrer grandes distancias por los medios mencionados sin pérdida de sus características.

⁷ Facilitan la agrupación de varios conjuntos de cables metálicos y fibras individuales para concentrarlos a un único medio de transmisión con capacidad para soportar un elevado número de señales.

⁸ Se encargan de suministrar a la señal de información la energía necesaria para su propagación, a través del medio físico desde los puntos de origen (emisores) y su captación en los lugares de destino (receptores).

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

1.2.2. TIPOLOGÍA DE REDES

Los distintos elementos que componen una red de ordenadores pueden ser diseñados con distintas configuraciones o amplitud geográfica. A estas dos fuentes de diversidad dedicaremos los apartados encargados de definir las topologías de red -configuración- y la tipologías de red -ámbito geográfico-. Ambas taxonomías tienen implicaciones en la gestión de la empresa y en los procesos de la cadena de valor relacionados con los mismos; conceptos tan importantes como la flexibilidad de los procesos y la capacidad de involucración de todos los grupos de la organización dependen, en cierta medida, del tipo de red que tenga implantada la empresa.

1.2.2.1. EN FUNCIÓN DE SU COBERTURA GEOGRÁFICA

En función de la cobertura geográfica que abarcan las redes de ordenadores, podemos distinguir, del más localizado al más extenso:

- Red de área local -LAN-.
- Red de área metropolitana -MAN-.
- Red de área extensa -WAN-.

Red de área local -LAN⁹-: siguiendo a Laudon y Laudon (1996, p. 317), las LANs abarcan una distancia limitada, generalmente un edificio o varios próximos. La mayoría de las LANs conectan dispositivos localizados dentro de un radio de 670 metros y han sido ampliamente utilizadas para enlazar ordenadores personales. García (1990, p. 357) justifica la existencia de las LAN en los cambios

⁹ *Local Area Network.*

CAPÍTULO I

internos operados en las empresas en las últimas décadas. En este sentido, afirma: "la reubicación física de los puestos de trabajo es una realidad connatural con el dinamismo de las empresas actuales. Esta movilidad lleva a unos porcentajes de cambio de ubicación anual entre un 20 y un 50 por 100 del total de puestos de trabajo. Al poseer la mayoría de estos puestos de trabajo equipo informático y teléfono, los costes de unos nuevos tendidos son enormes; por tanto, se hace necesaria una racionalización de los medios de acceso de estos equipos, por ejemplo a través de redes locales, con el objeto de minimizar dichos costes".

Este tipo de redes suelen utilizarse para unir entre sí las estaciones de trabajo distribuidas en las redes de un solo edificio o grupos de edificios, como podría ser un campus universitario, o para interconectar equipos informáticos distribuidos en una fábrica o un complejo hospitalario¹⁰. Uno de los aspectos más atractivos de las redes de área local reside en que éstas suelen contar con tasas de transmisión mucho más altas que otras redes más amplias, debido a las distancias relativamente más cortas que debe salvar (Halsall, 1998, p. 284).

García (1990, p. 357) expone algunas condiciones que debe cumplir una LAN y que la diferencia de otro tipo de redes:

- El radio que abarca es de unos pocos kilómetros.
- Utilizan un medio privado de comunicación.
- Pueden atender a cientos de dispositivos, posiblemente muy distintos entre sí. Estos dispositivos pueden ser impresoras, ordenadores,

¹⁰ Mariño (1995, p. 196) afirma, en este sentido: "en una organización empresarial, las redes de área local –LAN–, se destinan a la conexión de ordenadores, en los que se desarrollan fundamentalmente las tareas de gestión, planificación y diseño de productos y servicios situados en un área geográfica limitada".

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

discos, teléfonos, etc. De esta forma toda la información del edificio queda integrada en la misma red.

- Ofrecen la posibilidad de comunicación con otras redes a través de pasarelas o *gateways*.

Red de área metropolitana -MAN¹¹-. Es un tipo intermedio entre las redes de área local -LANs- y las redes de área extensa -WANs-. Surgieron por la necesidad de los usuarios de redes locales de interconectarse dentro de una misma localización geográfica -hasta 100 km.-, ya sea entre los edificios próximos de un complejo de oficinas, las sucursales de una entidad bancaria, todo un campus universitario o dentro de una empresa industrial constituida por diferentes secciones y extendida por diferentes puntos -parques tecnológicos, plantas de producción, oficinas de ventas, edificio central, etc- (Mariño, 1995, p. 274).

En la práctica, las redes de área metropolitana reúnen características de las redes locales -normalmente privadas- y las redes extensas -normalmente basadas en los servicios que ofrecen las compañías de telecomunicaciones a sus clientes-. En ciertas ocasiones, las compañías optan por unir LANs relativamente cercanas, utilizando la infraestructura de la que disponen los diversos operadores de telecomunicaciones¹².

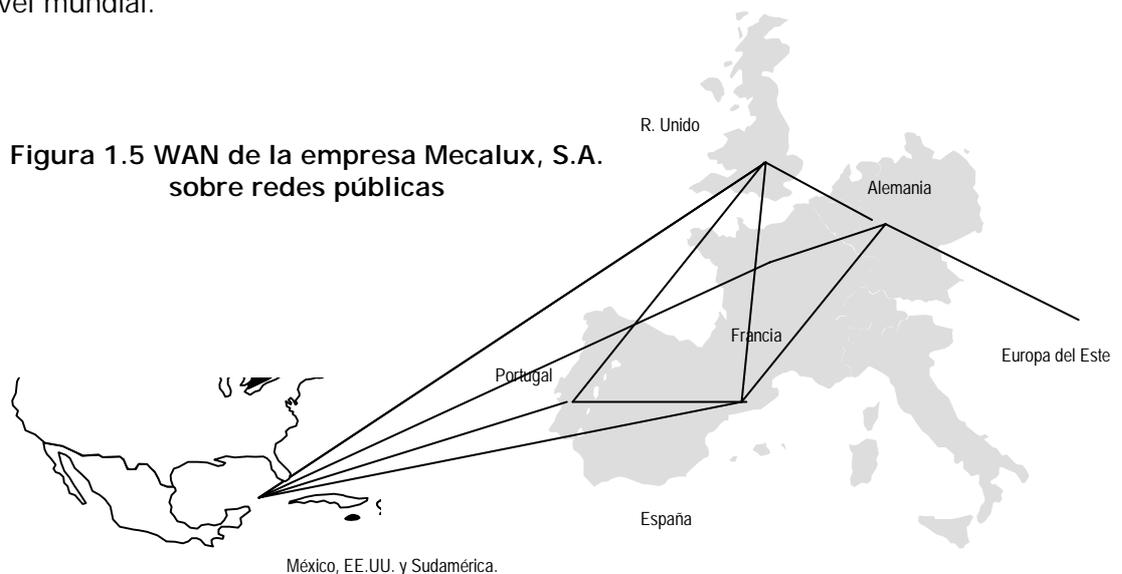
¹¹ *Metropolitan Area Network*.

¹² La forma de interconexión de distintas LANs (Sheldon, pp. 625 y 627) en un área metropolitana está regulada por las llamadas normas 802 de los comités del IEEE (*Institute of Electrical and Electronic Engineers*). Los comités establecieron la mayoría de las normas en los años ochenta, cuando empezaba a surgir la conexión en red de las computadoras personales. En concreto, la norma 802.6 del IEEE, conocida como norma de MAN, se utiliza para proporcionar servicios de datos, voz y vídeo en un área metropolitana de aproximadamente 50 Km. a velocidades de datos de 1'5, 45 y 155 Mbps, siendo la base de los servicios que ofrecen la mayoría de las compañías de telecomunicaciones públicas como una forma de construcción de redes privadas en áreas metropolitanas.

CAPÍTULO I

Red de área extensa -WANs-. Salvan grandes distancias geográficas, desde algunos cuantos kilómetros hasta continentes enteros. Las empresas de telecomunicaciones en general determinan tarifas de transmisión o interconexión entre líneas, pero el cliente es responsable de los centros de telecomunicaciones y de la administración. En este tipo de redes depende de la empresa individual establecer la ruta más eficiente de los mensajes y manejar la verificación de los errores, la edición, los protocolos y la administración de las telecomunicaciones (Laudon y Laudon, 1996, pp. 319-320).

Las redes de área extensa están soportadas por las llamadas Redes de Datos Públicas, siendo éstas unas redes establecidas y operadas por una autoridad de administración de redes nacional específica para la transmisión de datos, normalmente una empresa de telecomunicaciones con licencia estatal (Halsey, 1998, p. 445). Un ejemplo de WAN es la llamada red paneuropea de telecomunicaciones -GEN- que une a las empresas Asst/Set de Italia, BT del Reino Unido, Telecom de Francia, Deutsche Telecom de Alemania y Telefónica de España (Laudon y Laudon, 1995, p. 320). Una empresa española que tiene implantado una WAN para unir sus diversas delegaciones en varios continentes es Mecalux, S.A., entidad dedicada a la logística y almacenamiento que, utilizando *Frame Relay* e Internet, conecta sus distintos centros de operaciones a nivel mundial.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos suministrados por la empresa.

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

1.2.2.2. EN FUNCIÓN DE SU CONFIGURACIÓN; TOPOLOGÍA DE REDES

Un concepto prioritario a la hora de entender la estructura básica de las redes de ordenadores es la forma en la que están dispuestos los distintos elementos que la componen. La disposición de los equipos y los sistemas de transmisión dentro de una LAN tendrá importantes repercusiones en la eficacia de la red, la capacidad y fiabilidad de transmisión y la flexibilidad de la misma ante posibles cambios que pueden ocurrir en el seno de la empresa. En concreto, nos centraremos en la topología de las redes de área local. De forma somera y, siguiendo la clasificación propuesta por Alcalde y García (1990, pp. 112-113):

- **Red en estrella.** La topología en estrella es la más habitual. Conecta todos los dispositivos de red -servidores, terminales, periféricos, etc.- a un solo punto central, generalmente un servidor. Si el servidor central falla, toda la red falla. La ventaja consiste en que en este tipo de redes el coste de los enlaces es inferior al que tienen las redes totalmente conectadas.
- **Red en anillo**¹³. Todos los dispositivos de la red están conectados entre sí formando un anillo. Este tipo de redes se caracteriza por la simplicidad de su sistema de direccionamiento. Tiene el inconveniente de que la operación de anillo se interrumpe cuando se avería cualquiera de los enlaces, si bien este problema se puede solucionar duplicando los enlaces entre nodos.
- **Red en malla o irregular.** Se trata de la unión entre nodos de una red según las necesidades en cada caso, por tanto, podemos decir que los nodos se conectan de forma irregular. La característica

¹³ También denominado *Token ring*.

CAPÍTULO I

principal de este tipo de red es que se ajusta a cada tipo de necesidad particular sin seguir un esquema lógico definido.

- **Red en bus.** Se trata de la conexión de nodos de forma lineal uno detrás de otro sin cerrar la conexión. Cada uno de los dispositivos de red está conectado a un cable principal mediante un cable único. Esta configuración hace posible que cada señal esté disponible para todos los dispositivos. Una ruptura del cable hará que toda la red falle. La principal ventaja de este tipo de configuración es su economicidad, ya que necesita menor cantidad de cable que cualquier otra posibilidad.
- **Red en árbol.** Se trata de un tipo de conexiones entre dispositivos de red jerarquizados, es decir, ordenados en diferentes escalones o jerarquías, donde cada conexión pasa por el nodo raíz de cada subárbol. Se utiliza esta conexión cuando determinados nodos tienen preferencia frente al resto.
- **Red mixta.** Son aquellas que presentan una combinación de las distintas posibilidades mencionadas anteriormente.

1.2.2.3. EN FUNCIÓN DE SU RELACIÓN CON LA ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA EMPRESA; EXÓGENAS Y ENDÓGENAS

Los términos red endógena y exógena fueron acuñados por primera vez en España¹⁴ por el profesor Perfecto Mariño, Mariño (1995, pp. 1-3). En este sentido, las redes endógenas¹⁵ serían aquellas que forman parte del sistema de

¹⁴ De forma análoga, Martínez (1995, p. 7) distingue entre Sistemas de Información Intraempresa, los internos a cada organización y Sistemas de Información Interempresa, o interorganizativos, que abarcan a más de una compañía.

¹⁵ Utilizamos la nomenclatura original del profesor Mariño en cuanto a diferenciación red endógena-exógena. Aunque en la actualidad es más común utilizar los términos *Intranet*

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

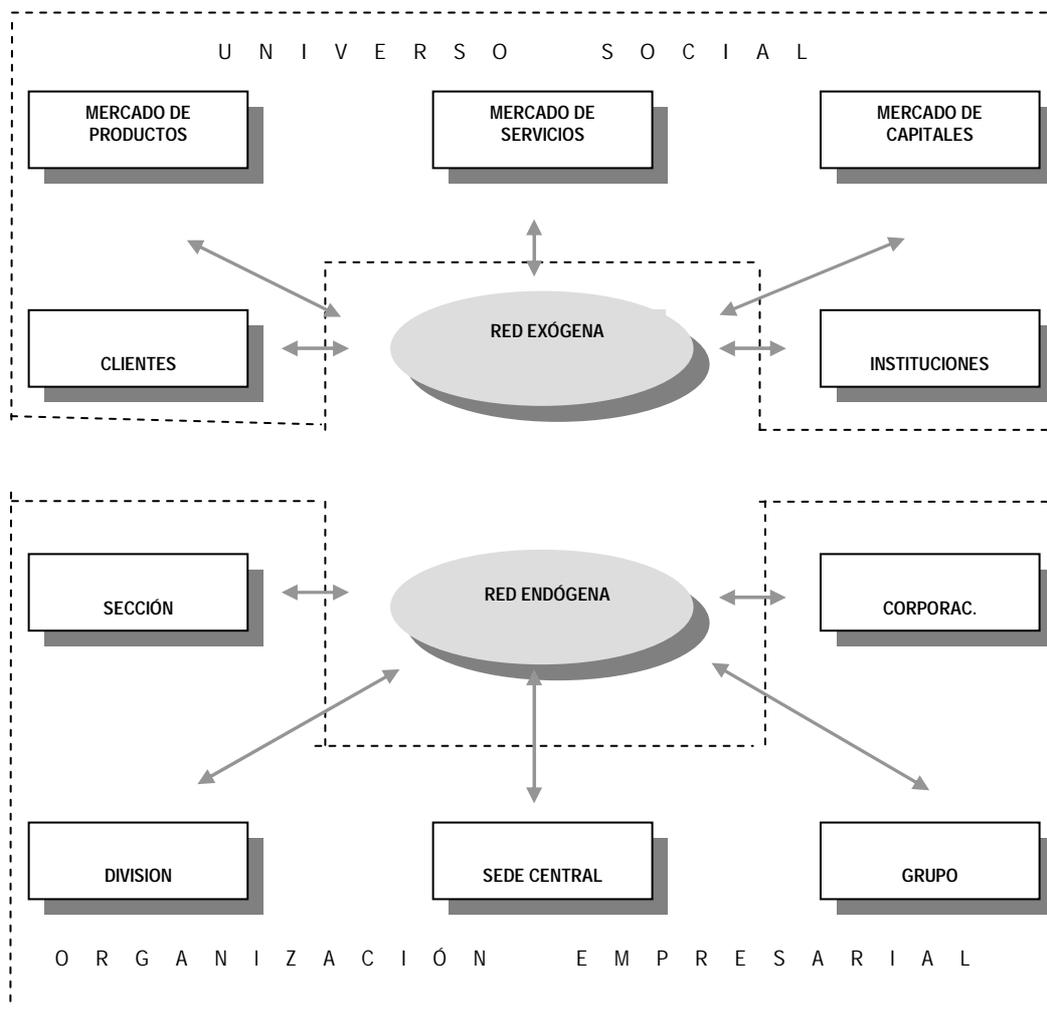
relaciones endógenas de la empresa, es decir, las que se establecen dentro de la propia organización empresarial, independientemente de las distancias geográficas. Las redes exógenas, sin embargo, serían las que se mantienen con agentes ajenos a la empresa, ya sean del mismo sector o de sectores diferentes, públicos y privados.

La empresa estaría ligada a una red de comunicaciones global que la enlazaría al universo social externo mediante la red exógena y a la organización empresarial interna, mediante la red endógena. Cada subsistema podría, a su vez, ser contemplado como un único sistema empresarial en interacción autónoma con el universo social. Las redes telemáticas pueden cumplir, por tanto, un papel fundamental en la compactación del sistema social interno de la empresa y en la captación y emisión de información desde y al exterior -figura 1.6-.

y *Extranet* para aludir al mismo concepto, preferimos utilizar la denominación castellana debido a que, además de evitar neologismos innecesarios, entendemos que se refiere de forma más directa a la naturaleza interna y externa, respectivamente, de ambos tipos de redes.

CAPÍTULO I

Figura 1.6
Redes endógenas y exógenas



Fuente: Adaptado de Mariño (1995, p. 2).

Las *redes endógenas* nacen con tres finalidades bien diferenciadas entre sí. De un lado, la **finalidad social**; esto es, la de servir de soporte de comunicación a los distintos grupos sociales que interactúan en la empresa, entendiendo como tales a los propietarios, directivos y trabajadores. Los primeros ejemplos de correo electrónico en organizaciones cerradas aparecieron con esta finalidad; empresas como el *Bank of America*, *Boeing*, *Memorex* y *Manufacturer's Hannover Trust* fueron las pioneras en Estados Unidos en utilizar las redes informáticas para la comunicación interna (Hellriegel y Slocum, 1998, p. 556).

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

La segunda finalidad de las redes endógenas es la llamada **finalidad operativa**, es decir, servir de soporte a las operaciones internas de la empresa, fundamentalmente en el área de gestión administrativa y de producción. En la actualidad, se tiende a que las redes telemáticas conecten los centros de toma de decisiones con las estaciones donde se realizan las tareas productivas de la organización, alcanzando así la máxima eficiencia en el uso de la información. Las redes sirven, así mismo, de medio de coordinación entre los distintos sistemas de planificación y programación de la producción, tales como la Fabricación Asistida por Ordenador -CAM-, los Sistemas de Fabricación Flexible -FMS-, los Sistemas de Inteligencia Artificial -AI-, los Sistemas Automáticos de Medida -ATE-, o la Fabricación integrada por ordenador.

El Sistema de Fabricación Integrada por Ordenador -CIM- es el planteamiento de gestión de la producción que ha utilizado de forma más intensa las redes endógenas. Consiste en una filosofía que contempla la organización empresarial como una estructura interrelacionada a través de su red endógena, en donde la información circula desde la sección más pequeña hasta la instancia más elevada de decisión, y viceversa, con objeto de hacerla disponible allí donde es necesaria, en el momento adecuado y con un formato utilizable (Mariño, 1995, p. 12). En palabras de Bedworth, Henderson y Wolfe (1991, p. 600) el concepto CIM consistiría en "una filosofía de gestión en la que las funciones de diseño y fabricación se racionalizan y coordinan mediante la tecnología informática y de comunicación¹⁶".

La tercera es la **finalidad directiva**. La red endógena puede servir de fuente de información para la toma de decisiones, esencialmente en lo referente a la función de planificación y dirección estratégica de la firma. La red proporciona información exhaustiva de todos los ámbitos de la organización a la

¹⁶ En la práctica el CIM suele ser un sistema de gestión que se basa en la coordinación vía telemática de los centros de toma de decisiones con los de operaciones, como los sistemas de control de la producción, gestión de compras y expediciones, diseño de productos y componentes, etc. (Dominguez *et al.*, p. 350)

CAPÍTULO I

que tiene acceso, lo que permite manejar una amplia base de datos que puede servir de marco de referencia en la toma de decisiones. Dos ventajas básicas aporta la red endógena a la actividad directiva: amplitud y velocidad de acceso a los recursos del sistema y fiabilidad de la información que gestiona. La amplitud y velocidad de acceso está relacionada con la propiedad de las redes telemáticas de acceder en tiempo real a aquellas áreas de la organización en la que está implantada. En segundo lugar, la validez de la información está relacionada con el almacenamiento de la información en un solo punto, independientemente de su origen y naturaleza; esto debe asegurar que el directivo accede siempre a la información actualizada y que no existen duplicidades que puedan dar origen a error.

Las redes exógenas, por su parte, le sirven a la organización como interfaz con los elementos que componen el entorno, tanto genérico como específico, en el que se encuentra la compañía. Las relaciones con el mercado de factores, el mercado de productos, los clientes actuales o potenciales, o las instituciones públicas pueden ser encauzadas a través de una red exógena. El desarrollo espectacular de las redes basadas en los protocolos TCP/IP -Internet- permite, cada vez con mayor frecuencia, la interconexión entre la empresa y los elementos externos que pueden influir en su gestión. Las redes de área extensa -WANs- sobre redes públicas o privadas pueden ser la base, asimismo, de redes de carácter exógeno.

Varios son los motivos que puede considerar una organización para construir una red exógena. Siguiendo el modelo expuesto por Edwards, Ward y Bytheway (1997, pp. 17-21) existen tres razones principales que, a su vez, conforman un modelo evolutivo de los sistemas de información basados en redes interorganizaciones. La primera necesidad de interconexión externa de la organización responde a criterios de **eficiencia**. Las redes telemáticas ofrecen la posibilidad de gestionar de forma más económica aquellos procesos de comunicación con el exterior; resulta lento e ineficiente imprimir un pedido en un papel y enviarlo por correo al proveedor que, a su vez, va a volver a teclearlo y grabarlo en su ordenador. En este caso, un sistema de Intercambio Electrónico

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

de Datos -EDI¹⁷- puede servir para incrementar los ratios de eficiencia del proceso.

En una segunda etapa, las necesidades de la organización evolucionan desde motivaciones de mera eficiencia hacia razones donde la eficacia supone un peso mayor. No basta ya con utilizar las redes para conseguir determinadas economías, sino que se hacen necesarias fórmulas de cooperación estratégica basadas en los sistemas de información interorganizacionales (Navas y Díaz, 1996). Así por ejemplo, una vez que dos organizaciones mantienen inventarios de un mismo artículo, podría ser ventajoso que todo el inventario de cada una estuviera disponible para cualquiera de ellas, de tal forma que se compartiera información entre ambas organizaciones para el beneficio mutuo.

El último estadio, denominado de integración externa, nace de la idea de que el compartir información puede llevar a un cambio en el contenido de lo que hace cualquier participante en una industria. El uso de las redes transforma las reglas de funcionamiento del sector de actividad; así, por ejemplo (Edwards, Ward y Bytheway, p. 20) indica que:

¹⁷ Según Paz (1998, pp. 54-55), se podría definir el EDI *-electronic data interchange-* como el intercambio automatizado de documentación normalizada en formularios electrónicos, que se realiza directamente desde las aplicaciones de un ordenador hacia las aplicaciones de otro u otros ordenadores, en relaciones de tipo empresa-empresa o de tipo empresa-administración. Para que una relación electrónica pueda ser considerada dentro del sistema EDI, debe reunir, como mínimo, los siguientes elementos: (1) utilización de medios electrónicos de transporte y distribución de información en vez de archivos como cintas magnéticas o discos compactos; (2) Utilización de formatos estructurados y basados en normas o estándares acordados -cada mensaje debe ser traducido, interpretado y chequeado automáticamente de acuerdo a un conjunto de disposiciones muy explícitas acordadas previamente-. El correo electrónico, por ejemplo, no forma parte de este sistema porque no utiliza una norma de formato de documentos y necesita ser interpretado por una persona -el destinatario-.

CAPÍTULO I

- los clientes pueden encargarse de tareas que tradicionalmente llevaban a cabo los proveedores, tales como emitir una factura para sí mismos.
- los proveedores pueden encargarse de tareas que tradicionalmente llevaban a cabo los clientes, tales como emitir pedidos para los clientes.

1.2.2.4. EN FUNCIÓN DE SU RELACIÓN CON LA CAPACIDAD DE CREACIÓN DE VALOR EN LA EMPRESA; PORTADORAS Y DE VALOR AÑADIDO

Se pueden definir las redes portadoras como aquéllas que se dedican, de forma exclusiva, al transporte de las señales eléctricas y electromagnéticas que servirán de soporte de la información. Las empresas propietarias de este tipo de redes no ejercen ninguna función de valor añadido sobre los datos que circulan por la red portadora, limitándose a servir de soporte de la misma. Las redes portadoras pueden ser públicas o privadas. Las redes portadoras públicas permiten, de forma indistinta, el acceso de cualquier cliente a cambio de una prestación económica. De otro lado, las redes portadoras privadas son las creadas por una entidad, normalmente una compañía y cuyo uso queda restringido al transporte de la información generada por dicha entidad.

Las redes de valor añadido -*Value Added Networks (VAN)*- son aquellas que, además de servir de soporte de las señales de comunicaciones, llevan a cabo ciertas mejoras sobre la mera comunicación de datos o bien proporcionan al cliente un servicio totalmente nuevo. Algunas de estas mejoras pueden ser (Mariño, 1996, p. 54):

- Conversión de protocolos entre diferentes redes portadoras, códigos, formatos, velocidad, etc.

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

- Protección de la información contra errores.
- Capacidad para presentar protocolos de control de accesos que realicen tareas de autenticación y verificación de usuarios.
- Posibilidad de introducir algoritmos de cifrado para asegurar la confidencialidad de las informaciones.
- Capacidad de dar un servicio completo a grupos exclusivos de usuarios sin posibilidad de acceso fuera del grupo -grupo cerrado de usuarios-.

Entre los servicios de valor añadido que puede proporcionar una VAN podemos encontrar algunos servicios finales tanto fijos como móviles –desvío de llamadas, contestador, identificación de comunicante, etc.- y, de otro lado, los relacionados con los servicios a grupos cerrados de usuarios¹⁸.

¹⁸ Siguiendo al mismo autor, Mariño (1995, p. 58), en relación al proceso de adquisición de la información por parte de la organización empresarial, se puede distinguir entre: a) Servicios de valor añadido de consulta: que permite el acceso a medios informáticos y a la información almacenada en ordenadores; b) Servicios de valor añadido de transacción: tales como el FTP, EDI, correo electrónico, mensajería de voz, etc.; c) Servicios de valor añadido audiovisuales; videoconferencia, multiconferencia, etc.; d) Teletratamiento, en los que el usuario actúa desde su terminal sobre un equipo remoto para ejercer una acción determinada, como el telecontrol.

CAPÍTULO I

1.3. LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN LA ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS

Las TIs dejaron de ser desde hace tiempo un campo del conocimiento humano restringido a aquellos profesionales de formación y trayectoria eminentemente técnica. Ya en los años sesenta ven la luz ciertos trabajos que se encargan de analizar, no sin un marcado sesgo especulativo, la importancia que pueden alcanzar las TIs en aspectos como las comunicaciones interorganizacionales (Kaufman, 1966) o el impacto genérico en la comunicación humana y en los negocios (Licklider y Taylor, 1968). Otros autores se ocuparon de los problemas de gestión de los sistemas de administración de la información o de los sistemas de información en general (Dearden, 1966; Ackoff, 1967). Se inicia a partir de estos momentos una línea de estudio e investigación que, desde el punto de vista del *Management*, intenta explicar el comportamiento de las nuevas tecnologías en el sistema empresarial y el efecto que las mismas pueden ejercer sobre las distintas dimensiones de la organización.

En concreto, la literatura se ha ocupado de estudiar tres cuestiones relacionadas con la presencia de las infocomunicaciones en la empresa. En primer lugar, surge la necesidad de dar respuesta a los interrogantes provocados por la irrupción de las nuevas tecnologías en las organizaciones, utilizando una óptica fundamentalmente descriptiva, basada en casos de empresas innovadoras y, normalmente, en la experiencia directa del autor. Se trata de contestar a la pregunta de *qué hacen o pueden hacer* este tipo de tecnologías en la empresa atendiendo a las distintas funciones que desempeñan, considerando su naturaleza y la forma en la que evolucionan en las organizaciones. Son trabajos eminentemente exploratorios, cuyo principal objetivo es instruir e informar al directivo acerca de las posibilidades empresariales de las nuevas herramientas y raramente incorporan modelos teóricos elaborados que permitan obtener resultados concluyentes. Hemos denominado a este grupo de trabajos Rama Explicativa de las TIs en la empresa.

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Analizaremos, en segundo lugar, aquella rama de estudio concerniente al impacto que ejercen las TIs sobre la estructura organizativa. Se trata de trabajos que analizan las fuerzas que, partiendo de la aplicación de soluciones tecnológicas, modifican o alteran las condiciones en las que se organizan internamente las organizaciones. Estas aportaciones recogen líneas de investigación con una amplia trayectoria en los campos relacionados con la estructura de las organizaciones, tales como el diseño organizativo, la gestión del cambio, grupos de trabajo y la comunicación intraorganizativa, analizando el efecto que protagoniza la TI en los respectivos aspectos estructurales. Denominaremos a esta línea de trabajo Rama Estructural.

Haremos referencia, en tercer lugar, a las aportaciones que se encargan de analizar el impacto de las TIs sobre la Dirección Estratégica de la organización, en especial a la relación entre inversión en TI y obtención de ventajas competitivas. Existen diferentes variantes que responden a las diferentes ópticas de análisis que ofrecen las distintas escuelas estratégicas desarrolladas en las dos últimas décadas; Economía Industrial, Economía Organizacional, Teoría de RR. y CC., etc. Utilizaremos la denominación genérica de Rama Estratégica para referirnos a los trabajos integrados en esta corriente.

1.3.1. LA RAMA EXPLICATIVA

La corriente explicativa de la función organizativa de las TIs nace poco después del momento de aparición de las primeras aplicaciones relevantes de las tecnologías basadas en la informática y la robótica en el ámbito empresarial. Estas aplicaciones pioneras vieron la luz en el sector norteamericano de las líneas aéreas comerciales a finales de los años cincuenta (Kaufman, 1966, p. 141), dando lugar a numerosos artículos en la prensa especializada. Por regla general, tratan de describir casos exitosos de aplicación de las tecnologías, divulgando las bases técnicas de los nuevos sistemas y las formas en las que repercuten en el modo tradicional de hacer negocios. A este tipo de trabajos pertenecen, además de los ya mencionados de Kaufman (1966) y Licklider y Taylor (1968), otros más recientes como los suscritos por Bell (1981); Simon y Davenport (1989) y Bock y

CAPÍTULO I

Applegate (1995), etc. A los anteriores habría que unir numerosas aportaciones recogidas en la prensa profesional durante los últimos treinta años.

Una subcorriente especialmente interesante dentro de este campo es la que trata de caracterizar la evolución empresarial de las distintas tecnologías informáticas y de comunicaciones aplicando el concepto de ciclo de vida. La aportación principal en este sentido sigue siendo, aún hoy, la realizada por Richard Nolan (Nolan y Gibson, 1974; Nolan, 1981) en la que se propone un modelo de evolución de las tecnologías de la información en la empresa compuesto por seis grandes etapas. La primera fase se corresponde con la etapa de *Iniciación*; fase en la que se introduce la nueva tecnología, caracterizada por la elevada incertidumbre acerca del desempeño tecnológico, el excepticismo de la mayor parte de los miembros de la organización, existencia de un pequeño, pero activo, número de detractores y defensores de las nuevas tecnologías, incompatibilidad de equipos y procesos, improvisación etc. (Nolan, 1981, p. 7).

En la segunda etapa, *Contagio*, las TIs comienzan a dar resultados visibles; toda la organización quiere obtener ventajas inmediatas, al mismo tiempo que desaparece el recelo hacia las nuevas tecnologías impulsado por el éxito derivado de su aplicación. La tercera etapa se corresponde con una fase de *Control* del gasto originado por la excesiva euforia de la fase anterior; se implementan procedimientos para controlarlo y se centraliza el seguimiento de los distintos proyectos. El cuarto período responde a la denominación de *Integración* de las distintas tecnologías con el ánimo de mejorar el rendimiento global del sistema, así como de aprovechar las posibles externalidades estratégicas que puedan proporcionar los sistemas informáticos y de comunicaciones. Las inversiones en TI vuelven a crecer, aunque de forma más controlada y racionalizada, respondiendo a procedimientos de planificación del crecimiento tecnológico.

La quinta etapa recibe el nombre de *Administración de la Información* (Nolan, 1981, p. 7) y en ella se produce un proceso de revisión estratégica de la función empresarial de las TIs, creándose aplicaciones concretas de acuerdo al

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

plan de negocio de la compañía. Por último, la sexta etapa, *Madurez*, aparece cuando la mayoría de las aplicaciones están desarrolladas y sólo es necesario generar sistemas para los niveles más altos de la organización capaces de tratar información compleja, procedente de distintas fuentes y de carácter proactivo, concepto que podría ser encuadrado dentro del denominativo de Sistema Experto.

1.3.2. LA RAMA ESTRUCTURAL

Uno de los tópicos más frecuentes relacionados con la TI, es la relación existente entre este tipo de tecnologías y la estructura de la organización. Se dice que estas tecnologías modifican las organizaciones, aunque no se han llegado a encontrar razonamientos generalizados o acordes al respecto, por lo que no existe consenso sobre cómo están evolucionando las empresas en respuesta a la tecnología cambiante (Claver y González, 1998, p. 103). En muchas ocasiones se han encontrado abiertas contradicciones entre estudios que analizan el impacto de la TI sobre las respectivas dimensiones o aspectos organizativos (Orero, 1995, p. 379). Robey y Boudreau (1999, p. 170), tras analizar la literatura de cambio organizativo promovido por la implantación de tecnologías de la información, afirman:

"Fulk y DeSanctis (1995) encontraron que el ratio de progresión de las compañías hacia nuevas formas aparecía como gradual en la mayor parte de las empresas, dramático en algunas y no existente en otras (...). En segundo lugar, Attewell y Rule (1984) demostraron que las TIs estaban relacionadas con la presencia de trabajadores motivados, mientras que Nelson (1990) y Whisler (1970) concluyeron lo contrario. Blau *et al.* (1976) mantenían que la TI conducía a una extensión del tamaño organizativo, mientras que Crowston y Malone (1987) encontraron evidencias que defendían el efecto contrapuesto. Whisler (1970) apostaba por la rigidez organizacional, al mismo tiempo que Foster y Flynn (1984) encontraron relación entre TI y flexibilidad organizativa. Por su parte, Brynjolfsson *et al.* (1984) observaron relación entre la inversión en TI y el incremento de la plantilla, mientras que Pinnonseault y Kraemer (1997) afirmaron lo contrario".

CAPÍTULO I

A pesar del escaso grado de consenso existente entre los miembros de la comunidad investigadora, resulta interesante repasar los distintos aspectos estructurales que podrían ser modificados por la implantación y desarrollo de TIs. Entre ellos podríamos encontrar los siguientes efectos: (1) reducción de los niveles jerárquicos y aplanamiento de las estructuras empresariales; (2) pérdida de puestos de trabajo rutinarios; (3) integración de departamentos; (4) formación de equipos de trabajo; (5) menor distanciamiento entre directivos y personal y (6) posibilidad de trabajo a domicilio.

Una de los efectos estructurales en los que existe un mayor nivel de consenso es la **reducción y aplanamiento del organigrama organizativo** (Claver y González, 1998, p. 104; Rockart y Short, 1989, p. 9; García, Llopis y López, 1998, p. 6, Andreu, Ricart y Valor, 1996c, p. 16). La forma en la que se consigue este efecto suele ser a partir de la disminución de mandos intermedios en la compañía. Ello se debe a que las TIs asumen la labor de filtro informativo y de enlace de subordinados con superiores, que tradicionalmente realizaban los mandos intermedios (Claver y González, 1998, p. 104). Las TIs hacen posible dirigir grandes empresas con menos *management* medio, por lo que se pueden eliminar aquellos mandos que sólo juegan el papel de enlace entre superiores y subordinados. Siguiendo a los mismos autores, hay que tener en cuenta que los directivos no tienen que depender totalmente de los mandos intermedios para obtener determinada información, sino que pueden obtenerla ellos mismos mediante las TIs.

Además, los puestos intermedios tienden a perder sentido, no sólo porque las TIs suplan parte de su trabajo, sino porque disminuye el número de personas a su cargo, ya que, en general, se reducen los trabajos de base, existiendo unos trabajadores cada vez más cualificados, que sólo se distinguen de los mandos en su menor categoría (Martínez, 1991, p. 76). La mejora en las condiciones de comunicación, gracias a las nuevas tecnologías, reforzaría las posibilidades de coordinación directa por intercambio mutuo de información, disminuyendo el rol de coordinador que antes asumía la jerarquía intermedia. La coordinación por supervisión directa también se ve reemplazada por una programación mediante

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

sistemas de planificación y control, más amplios y precisos, apoyados en TI, lo que supone otro frente de ataque a dichos mandos.

Andreu, Ricart y Valor (1996c, p. 16) sostienen que la reducción del organigrama fortalece a la organización, ya que: (1) sitúa la toma de decisiones en los niveles más cercanos al lugar donde se origina el problema; (2) posibilita la aparición de nuevas personas capaces de tomar decisiones en la organización, ya que son capaces de acceder y analizar la información crítica y (3) facilita la implantación de sistemas de promoción y de incentivos que tengan en cuenta las habilidades de comunicación horizontal, capacidad de delegación y predisposición a la toma de decisiones.

El segundo efecto estructural al que alude la literatura se corresponde con la **desaparición de puestos de trabajo rutinarios**. En opinión de Claver y González (1998, p. 30), las TIs aligeran cualquier tipo de trabajo, al poder eliminar o suavizar las tareas más tediosas o repetitivas, constituyéndose, en este sentido, en sustitutos del trabajador. Estas tecnologías alivian las tareas de rutina que se producen en el área de oficina, facilitando las labores de cálculo, archivo y recuperación de datos, procesamiento de textos, etc. También penetran en las áreas fabriles, sustituyendo al hombre en trabajos rutinarios, pesados o insalubres -robótica- o incluso de diseño o fabricación integradas -sistemas CAD/CAM¹⁹-. De esta forma, se modifica otra variable del organigrama de la empresa, que se hace más estrecho en la base.

Uno de los niveles organizativos en el que podría existir un mayor efecto provocado por la TI se corresponde con los puestos secretariales. Muchas tareas de este tipo son minimizadas en el tiempo y pueden ser efectuadas por los propios directivos. Orero y López (1989, p. 43) afirman, en este sentido, que la automatización de oficinas disminuye las tareas improductivas o

¹⁹ CAD; *Computer Aided Design*. CAM; *Computer Aided Manufacturing*.

CAPÍTULO I

cuasiimproductivas que realizan los trabajadores de conocimiento dentro de cualquier organización.

Un tercer efecto responde a la **integración de departamentos** organizativos, lo que hace factible que el trabajo de las distintas áreas se interconecte cada vez más hasta que estas relaciones sean tan fuertes que, en ocasiones, se integren varios departamentos. Aparece así el concepto de integración organizativa basada en TI (Rockart y Short, 1989, p. 10) que consiste básicamente en la interconexión de las bases de datos, comunicaciones organizativas y procesos de negocio a lo largo de las distintas líneas funcionales, geográficas o de producto.

Para Rockart y Short éste es el efecto inducido por la TI que mayor impacto tendrá en la estructura de la organización. La interdependencia entre los distintos elementos de la organización sería, de hecho, parte de la vida organizativa y refleja de forma clara lo que realmente hacen los directivos en las empresas actuales. Aunque las empresas mantienen líneas de productos independientes, el éxito o fracaso en una línea de productos en particular repercute seriamente en las otras (Rockart y Short, 1989, p. 10). La TI podría constituir un puente o nexo de unión entre las distintas actividades o funciones, ayudando a reestructurar la organización hacia formas orientadas al proceso en lugar de fórmulas divisionales, funcionales, etc.

El efecto de la TI sobre la formación, **gestión y organización de los grupos de trabajo** ha sido ampliamente tratado en la literatura. Huerta y Sánchez (1989, p. 31) consideran que las estructuras organizativas actuales tienden a disgregarse en pequeños grupos de trabajo, con cierta autonomía. Estos grupos pueden ser interdepartamentales, interfuncionales, pero también se pueden crear dentro de la misma función. Rockart y Short (1989, p. 9) sostienen que la TI potencia el establecimiento de grupos de trabajo dispersos

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

geográficamente a partir de la utilización de tecnologías de comunicación²⁰. De otro lado, algunos autores acentúan la importancia del *groupware*²¹ en la facilitación del trabajo de equipo a través de una mejora en la toma de decisiones y en la gestión de tareas complejas como la administración de proyectos. No obstante, la literatura de grupos de trabajo ha mostrado un excesivo sesgo especulativo, lo que supone que aún quedan numerosas cuestiones sin respuesta en este área.

Entre los trabajos y autores que abordan el problema podemos mencionar a Shani, Sena y Stebbins (2000); Cothrel y Williams (1999), etc. Los primeros tratan de explicar la naturaleza del comportamiento del grupo de trabajo, medida en términos de productividad y creatividad, en entornos en los que aparece de forma intensiva la TI. Los segundos estudiaron 15 comunidades *on line*²² con la intención de analizar los motivos de éxito y fracaso en su desempeño.

El quinto efecto a examen responde a la existencia de un **menor distanciamiento entre directivos y personal**, lo que suele ir acompañado por cierta democratización de las empresas y la descentralización de sus decisiones (Huerta y Sánchez, 1998, p. 105). Este efecto es tanto mayor cuanto más intensos son los movimientos de reducción de mandos intermedios, o cuanto

²⁰ Las TIs no sólo pueden potenciar la creación de grupos de trabajo, sino que, en ocasiones, la formación de grupos de trabajo es necesaria por imperativos tecnológicos (Walton y Susman, 1987, p. 32).

²¹ *Software* diseñado para facilitar el trabajo en grupo por parte de diferentes usuarios. En general, se trata de herramientas que permiten que las personas trabajen de forma conjunta mediante la colaboración, la comunicación y la coordinación (Gurteen, 1998, p. 12). Los más populares son los suministrados por la empresa Lotus (p. ej. *Lotus Notes*, *Lotus Domino*, *Lotus Learning Space*, etc.).

²² *On Line Community (OLC)*: Grupos de empleados con objetivos e intereses profesionales comunes que intentan añadir valor mediante su propia extensión virtual (Cothrel y Williams, 1999, p. 54). Algunos ejemplos españoles de comunidades virtuales son: *Management y Gestión de la Innovación* (ICTNET, 2000).

CAPÍTULO I

sea mayor la introversión personal de los trabajadores de nivel operativo²³. De otro lado, el uso de las TIs exigirá unas cualificaciones mínimas, por lo que el personal estará en mejores condiciones para acercarse a los demás miembros de la empresa. Además, se ha observado en entornos empresariales los siguientes efectos: (1) las competencias de los trabajadores se elevan y se ensanchan y (2) la responsabilidad de los mismos sobre la calidad aumenta.

Las TIs pueden potenciar igualmente el **trabajo a domicilio**. Los medios de comunicación permiten a esta vuelta al trabajo a los hogares, tanto para directivos como para personal administrativo, técnico o profesional. La irrupción de Internet ha favorecido el aumento de las posibilidades reales de la implantación del teletrabajo en los diferentes ámbitos de la actividad productiva (Padilla, 1998). El trabajo en el domicilio podría ofrecer diferentes ventajas, tales como el ahorro que origina a la empresa no tener al trabajador de forma presencial en la organización; ahorro en tiempo y coste de desplazamiento para el propio trabajador, etc. Sin embargo, también puede ofrecer una serie de inconvenientes, en cuanto que puede reducirse la motivación del empleado, por la falta de contacto con los compañeros de trabajo, produciéndose una falta de conexión con los objetivos organizativos.

Por último, existe una rama importante de la literatura que intenta escudriñar la relación existente entre arquitectura de la tecnología de la información y la estructura organizativa de la firma (Allen y Boynton, 1991; Pablos y Montero, 1999; Lucas y Baroudi, 1994, Orlikowski y Robey, 1991, etc.). Estudian, por ejemplo, las relaciones entre las estructuras jerárquicas centralizadas y descentralizadas y el tipo de arquitectura de tecnología de la información, aunque no siempre se ven refrendadas por los análisis empíricos (Pablos y Montero, 1999, p. 129).

²³ Este efecto es denominado *flaming* y explica que el ordenador favorece la comunicación en cierto modo, ya que los comunicantes, al no verse directamente, no

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

1.3.3. LA RAMA ESTRATÉGICA

El análisis de la relación existente entre tecnología de la información, la estrategia organizativa y la obtención de ventaja competitiva, comenzó a adquirir solidez en los primeros años de la década de los ochenta, referenciándonos especialmente a los trabajos de McLean y Soden (1977); Parsons (1983); McFarlan, McKenney y Pyburn (1983); Benjamin *et al.* (1984); Rackoff, Wiseman y Ullrich, (1985); Cash y Konsynski (1985, 1986) y, especialmente, Porter y Millar (1985, 1986)²⁴. Estas aportaciones podrían ser englobadas dentro del marco teórico de la Economía Industrial, recogiendo la influencia fundamental de Porter (1979, 1980, 1985) y de su teoría de la ventaja competitiva. Posteriormente, los diferentes paradigmas vigentes ejercerán influencia en los investigadores que tratan de explicar la relación entre tecnología de la información y dirección estratégica.

1.3.3.1. ECONOMÍA INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN.

Bajo el paradigma de la Economía Industrial, Parsons (1983) comienza llamando la atención del *gap* existente entre la velocidad del empuje tecnológico y la asimilación de tales tecnologías como armas realmente capaces para obtener ventajas competitivas (Parsons, 1983, p. 3) y reconoce que, hasta la fecha, no existían bases teóricas sobre las que explicar, gestionar y predecir el impacto competitivo de las tecnologías de la información. Partiendo de estas consideraciones, el autor elabora un esquema que trata de recoger los posibles impactos de este tipo de tecnologías en la dirección y en la posición competitiva

están sometidos al estatus y nivel jerárquico que ocupan en la organización (Kielser, 1987, p. 75).

²⁴ En esta corriente podríamos encuadrar junto a los trabajos de carácter normativo que proponen modelos de planificación estratégica de las TIs (p. ej. Kovacevic y Majluf, 1993 y Venkatraman, 1994) a aquéllos otros que identifican diversas metodologías de medida del resultado de la aplicación de las TIs en la organización (Huerta y Sánchez, 1998).

CAPÍTULO I

de la compañía. Estas influencias podrían ser clasificadas en tres niveles diferenciados; sectorial, de la empresa y estratégico. Analizamos a continuación cada uno de estos tres niveles, agrupando, en el último, las opiniones de Parsons (1981), junto con las de Porter y Millar (1985 y 1986) y Cash y Konsynski (1985 y 1986).

En el sector, las TIs pueden afectar al conjunto de productos y servicios ofrecidos por las empresas competidoras, a la estructura del mercado o a las Economías de Producción (Parsons, 1983, p. 4). De esta forma, la TI puede alterar de forma sustancial el ciclo de vida del producto e incrementar la velocidad de distribución²⁵. Los mercados también podrían verse afectados por las discontinuidades tecnológicas; así por ejemplo, el sector financiero deberá hacer frente a un conjunto de clientes con una cultura informática creciente, por lo que se verá en la obligación de ofrecer productos y servicios electrónicos. Otro aspecto esencial que puede provocar la irrupción de nuevas TIs consiste en la ampliación, o eliminación, de los límites geográficos en los que compiten las diferentes compañías, efecto que normalmente es conocido por globalización.

Continuando con el análisis sectorial, Parsons afirma que las economías de producción pueden verse afectadas por las nuevas aplicaciones tecnológicas. El impacto de las mismas sobre aspectos productivos como la gestión de los inventarios y de la producción, la fabricación flexible o la interconexión electrónica con proveedores y clientes puede modificar sustancialmente la naturaleza de los costes de producción, provocando un cambio en la forma de competir de las empresas que interaccionan en el sector²⁶.

²⁵ Por ejemplo, la industria editorial puede verse sometida a un incremento importante en la rapidez de distribución de sus productos a medida que el sector se acerca a la edición electrónica. Los materiales de promoción pueden ser distribuidos de forma electrónica y los lectores pueden comprar el producto a partir de la base de datos del editor. El desfase temporal entre la idea de un nuevo producto y su distribución en masa podría ser virtualmente eliminado (Parsons, 1983, p. 4).

²⁶ Relacionado con el concepto de cadena de valor de Porter y Millar (1985).

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

A **nivel organizativo** se registran importantes repercusiones originadas a partir de la introducción de la TI (Ortigueira, 1984), derivadas, normalmente, de las fuerzas competitivas específicas a las que debe hacer frente la empresa (Parsons, 1983, p. 5), que, siguiendo el modelo de Porter (1980), se corresponden con los clientes, proveedores, productos sustitutivos, competidores actuales y competidores potenciales (Navas, Díaz y Galindo, 1994, p. 340). A medida que la TI influye en los productos, servicios o los procesos productivos, se pueden producir cambios en las relaciones que tienen lugar entre las empresas miembros de un sector y sus proveedores. Las empresas que están implementando fórmulas tecnológicas novedosas empujan a sus proveedores a su incorporación como parte de sus sistemas productivos, en especial si tienen acuerdos estables de colaboración.

Las relaciones con los clientes también pueden verse afectadas de forma notable, normalmente a partir de un incremento de la competencia entre los oferentes lo que multiplica las posibilidades de elección del comprador (Parsons, 1983, p. 6)²⁷ y se traduce en la obtención de ventajas monetarias y de servicio -mayor rapidez, menor número de errores, aumento de la transparencia de la competencia, etc.-. La TI puede dar lugar al nacimiento de productos sustitutivos; así el correo electrónico puede sustituir a las comunicaciones postales tradicionales.

La entrada de nuevos competidores en el sector puede verse influenciada por el efecto debilitador o fortalecedor que ejercen las TIs sobre las barreras de entrada que protegen la escena competitiva (Navas, Díaz y Galindo, 1995, p. 345). En el sector financiero, por ejemplo, las TIs han erosionado las barreras de entrada que fueron creadas por aquellas entidades con una red amplia de oficinas; utilizando los medios electrónicos no es tan necesario disponer de una sucursal financiera cercana.

²⁷ Parsons se adelanta de forma sorprendente a la irrupción de los medios telemáticos basados en Internet como medio de distribución.

CAPÍTULO I

En el sector de la distribución, por el contrario, las TIs han creado barreras de entrada al exigir a los nuevos competidores importantes inversiones para crear un sistema de comunicaciones eficaz entre las centrales de compras y almacenamiento y las sucursales de zona. Finalmente, la TI puede modificar el grado de rivalidad entre los competidores actuales alterando las reglas del juego; un ejemplo clásico que ilustra la modificación del grado de rivalidad se refiere a la creación de sistemas electrónicos de contratación por parte de un competidor lo que deja fuera de combate, al menos temporalmente, al resto de la competencia (Parsons, 1983, p. 9)²⁸.

A nivel estratégico, la TI puede afectar a cada una de las estrategias competitivas de Porter (1980); liderazgo en costes, diferenciación o especialización en un nicho específico de mercado. En palabras de Porter y Millar (1986, p. 14), la TI puede alterar los costes de la empresa en cualquier punto de la cadena de valor actuando sobre todas aquellas actividades que necesiten gestionar información -prácticamente todas las de la cadena-. Muchas organizaciones han reducido costes gracias a los sistemas de compras y pedidos electrónicos (Cash y Konsynski, 1986, p. 51) o a los sistemas de control continuo de inventarios, que permiten que el sistema productivo funcione con un nivel mínimo de almacén e incurra en una escasa probabilidad de rotura de *stock*²⁹.

²⁸ Se puede obtener más información sobre la repercusión estratégica de los mercados electrónicos en Andreu, Ricart y Valor (1996a, 1996b) y en Valor, Subirana y Carvajal (1999).

²⁹ Existen numerosos ejemplos que ilustran la capacidad de reducción de costes de las TIs, especialmente a partir de la introducción de herramientas como Internet e Intranet: "El uso de una intranet incrementa la productividad, facilita la comunicación entre los empleados y abarata costes. Hewlett Packard ha desarrollado una de las redes mayores de todo el mundo conectando a cerca de 130.000 empleados, facilitando la implementación del teletrabajo entre los trabajadores, con lo que sólo con un móvil y un portátil los empleados tienen acceso a la Intranet desde cualquier lugar, pero con las mismas facilidades que conlleva estar en la oficina" (Águila, 2000, p. 84). En España, responsables de compras de la compañía eléctrica Endesa se sientan frente al ordenador e introducen una lista de la compra, que incluye transformadores y cables. A miles de kilómetros, proveedores de 12 países pujan para ofrecer la mejor oferta. La más barata, gana. Se llama subasta electrónica y empieza a ser una práctica habitual entre las

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Para lograr los objetivos que persigue una estrategia de diferenciación, la TI puede proporcionar un valor adicional a los productos y servicios, confiriendo un carácter distintivo al producto o a la empresa. Por ejemplo, una empresa productora de productos químicos para mantenimiento dio a sus principales clientes unos microordenadores conectados a los ordenadores del fabricante. Los citados clientes podrían, de este modo, utilizar un programa que les ayudara a decidir sobre combinaciones de productos, frecuencia de pedidos y programas de mantenimiento, al mismo tiempo que se les permitía realizar pedidos directamente (Cash y Konsynski, 1986, p. 51)³⁰.

Para McFarlan, McKenney y Pyburn (1983, p. 15), las tecnologías y sistemas de información podrán ayudar a la estrategia de diferenciación si concurren las siguientes circunstancias: (1) las TIs son un componente significativo del producto y de sus costes y, por tanto, muestran una capacidad diferenciadora importante, tal y como ocurre en el sector de servicios financieros; (2) tienen gran impacto sobre los tiempos de espera por perfeccionamiento del producto, adecuación a las exigencias del cliente y entrega, como sucede en muchos sectores con los sistemas CAD/CAM³¹; (3) permiten la adecuación exacta de un producto a las exigencias del cliente de un modo que no era posible antes, por ejemplo la fabricación según pedido a partir de las órdenes electrónicas de compra y (4) posibilitan unos niveles más altos de servicio al cliente y de satisfacción de sus necesidades, tales como las consultas respecto al estado de pedidos clave.

compañías tradicionales que emprenden su camino hacia la nueva economía (Galindo, 2000).

³⁰ Porter y Millar (1986, p. 15) recogen el siguiente ejemplo de estrategia de diferenciación a partir del uso de las TIs: "American Express, mediante el empleo de la tecnología de la información, ha creado servicios diferenciados de viajes para las empresas clientes. Los servicios incluyen la organización del viaje y el control detallado de los gastos individuales. El ordenador busca las tarifas más económicas, calcula los gastos de viaje de cada persona adscrita al servicio y emite extractos mensuales".

³¹ *Computer Aided Design, Computer Aided Manufacturing.*

CAPÍTULO I

La estrategia de segmentación puede ser promovida a partir de la combinación de las posibilidades de las estrategias de diferenciación y de bajo coste. La gestión de la información, por sí misma, permite identificar de forma eficiente grupos de consumidores que pueden atender a comportamiento y necesidades distintivas que pueden ser satisfechas con políticas específicas de marketing o de atención al cliente. Un ejemplo de estrategia de segmentación a partir de la utilización de las TIs se corresponde con el de un consorcio de pequeñas firmas de corredores de bolsa y asesores de inversiones que, a comienzos de los años ochenta, lanzaron una gama flexible de servicios conexos a un coste mucho más bajo que sus competidores para aquellos clientes con una cartera de inversiones de 40.000 dólares o más (Cash y Konsynski, 1986, p. 53)³². En el cuadro 1.4 se recogen distintas formas en las que la TI puede contribuir a las estrategias genéricas de liderazgo en costes o diferenciación.

Cuadro 1.4 APLICACIONES BASADAS EN TIS QUE PUEDEN APOYAR LAS ESTRATEGIAS GENÉRICAS DE LAS ORGANIZACIONES		
Área	Estrategias genéricas	
	Liderazgo en costes	Diferenciación
Diseño y desarrollo del producto	<ul style="list-style-type: none">• Ingeniería del Producto• Sistemas de Gestión de Proyectos	<ul style="list-style-type: none">• Bases de datos de Investigación y Desarrollo• Correo electrónico• CAD
Producción	<ul style="list-style-type: none">• Sistemas de ingeniería de procesos• Robotización de procesos• Sistemas de gestión integrada de la producción (SAP)	<ul style="list-style-type: none">• CAD/CAM³³• Sistemas de control y gestión de la calidad
Marketing	<ul style="list-style-type: none">• Sistemas integrados de planificación de la demanda y de la producción	<ul style="list-style-type: none">• Sistemas sofisticados de marketing• Telemarketing• Sistemas de análisis de la competencia

³² No es difícil encontrar ejemplos más recientes que avalen la existencia de estrategias de enfoque basadas en la utilización de las TIs. A comienzos de 2000, el ente Público español Correos y Telégrafos constituyó una sociedad filial, Correo Híbrido, cuyo objetivo es la difusión de un sistema combinado de reparto postal dirigido de forma exclusiva a los grandes clientes. Este servicio permite que las empresas manden por vía telemática sus envíos a Correos, que los recibe, encarta, etiqueta y distribuye (Stanek, 2000, p. 18).

³³ *Computer Aided Design; Computer Aided Manufacturing.*

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Cuadro 1.4 (Continuación)		
APLICACIONES BASADAS EN TIS QUE PUEDEN APOYAR LAS ESTRATEGIAS GENÉRICAS DE LAS ORGANIZACIONES		
Área	Estrategias genéricas	
	Liderazgo en costes	Diferenciación
Ventas	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de control de la publicidad y las ventas • Distribución Directa a través de canales electrónicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas simuladores de precios • Sistemas de soporte a la atención al cliente • Ventas electrónicas
Administración	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de control de costes • Sistemas de Planificación y Presupuestación automatizada 	<ul style="list-style-type: none"> • Administración automatizada • Sistemas de Teleconferencia

Fuente: Adaptado de Parsons (1983, p. 12).

Muy relacionado con el impacto que ejercen sobre las estrategias genéricas las TIs, aparece el modelo de la cadena de valor, descrito de forma exhaustiva en Porter y Millar (1985 y 1986)³⁴. Este modelo destaca las actividades específicas de la empresa dónde las estrategias competitivas pueden ser mejor aplicadas y donde es casi seguro que las tecnologías de la información pueden ejercer un impacto significativo³⁵. El modelo contempla a la empresa como una serie o cadena de actividades básicas que añaden un margen de valor a los productos o servicios de la empresa y que se pueden clasificar en actividades primarias y de apoyo (Laudon y Laudon, 1996, p. 69).

Las actividades primarias estarían fundamentalmente relacionadas con la producción y la distribución de los productos y servicios de la organización que crean valor para el cliente. Entre ellas se encuentran la logística interna y externa, la producción, las ventas, la gestión comercial y el servicio al cliente o servicio postventa. Las actividades de apoyo, de otro lado, hacen posible la concurrencia de las actividades primarias y consisten en la infraestructura de la

³⁴ Un trabajo español que analiza el impacto de la TI en la cadena logística extendida se corresponde con el suscrito por Durán y Martín-Romo (1998).

³⁵ El concepto del impacto estratégico de la TI sobre la cadena de valor sigue estando totalmente vigente 15 años después a su formalización por Porter y Millar. Véase, en este sentido, Stern (2000, p. 12); en el que se explica la influencia que ejerce Internet sobre la cadena de valor de los distintos sectores en los que la Red se está infiltrando.

CAPÍTULO I

institución, es decir, administración y dirección, recursos humanos, tecnología y abastecimiento.

En palabras de Porter y Millar (1985, p. 6), la TI está infiltrándose en todos y cada uno de los puntos de la cadena de producción de valor, transformando la manera en como se realizan las actividades de valor y los enlaces entre las mismas. Afecta también al ámbito de la competencia, reformando el modo en que los productores cubren las necesidades de los compradores. Estos efectos básicos explican que la tecnología de la información haya adquirido un valor estratégico y sea diferente de las muchas otras tecnologías que emplean las empresas.³⁶ La función de los directivos debería consistir, por tanto, en identificar aquellos elementos de la cadena cuyo flujo de información³⁷ podría ser modificado con la intención de obtener ventajas en costes, diferenciación o de atender de forma preferente a un segmento determinado del mercado. Por ejemplo, una empresa puede ahorrar dinero en las actividades de logística interna haciendo que los proveedores, usando un sistema de comunicación eficaz, hagan a la fábrica entregas diarias de productos, eliminando por tanto costes de almacenamiento e inventarios (Laudon y Laudon, 1996, p. 70).

³⁶ La idea que subyace tras esta afirmación es que toda actividad de producción emplea y produce información de algún tipo. En una actividad logística, por ejemplo, se emplean previsiones de fechas, tarifas de transporte, planes de producción, etc., información con la que se pretende asegurar la entrega puntual y económica de los productos. En un servicio postventa se utilizan las solicitudes de servicio para programar las visitas y pedir recambios, produciéndose información acerca de los fallos de los productos, que se puede utilizar para revisar el diseño de los mismos o los métodos de fabricación (Porter y Millar, 1986, p. 7).

³⁷ De hecho, las TIs pueden transformar también el componente físico de las actividades. Las máquinas herramienta dirigidas por ordenador son más rápidas, más precisas y más flexibles que las máquinas tradicionales manejadas de forma manual (Porter y Millar, 1986, p. 7).

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

1.3.3.2. ECONOMÍA ORGANIZACIONAL Y TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

Dentro de los paradigmas desarrollados al amparo de la dirección estratégica, los pertenecientes a la Economía Organizacional han desarrollado modelos propios que explican la influencia de la TI en aspectos tales como la obtención de la ventaja competitiva o la elaboración de la estrategia corporativa. Atendiendo a las diferentes corrientes relacionadas con la Economía Organizacional, la Teoría de los costes de transacción (Williamson, 1975, 1989, 1985) ha protagonizado el mayor número de estudios acerca de la función estratégica de la TI³⁸.

La principal preocupación de los investigadores que han utilizado este paradigma teórico radica en tratar de determinar el efecto que las distintas TIs pueden ejercer sobre los parámetros que conforman la estructura en la que se generan los costes de transacción con la intención, por ejemplo, de determinar el tamaño eficiente de la organización (Malone, Gurbaxani y Kambil, 1994); o la influencia que ejercen las TIs sobre las estructuras de gobierno (Malone y Smith, 1988; Karake, 1995; Malone, Yates y Benjamin, 1987). En palabras de Powell y Dent-Micallef (1997, p. 397), esta teoría podría tener un valor considerable en las investigaciones relativas al impacto de la TI sobre la dirección de la organización, particularmente en el sector de distribución detallista, donde algunos analistas afirman que la TI ha contribuido a la creación de grandes estructuras empresariales mediante la reducción de los costes de transacción en los puntos de la cadena de valor que relacionan a los proveedores con sus clientes.

³⁸ En el capítulo II realizamos una breve introducción a los fundamentos de la Teoría de los Costes de Transacción.

CAPÍTULO I

Otros estudios, sin embargo, aducen que la TI favorece el fenómeno del *downsizing* y del *outsourcing*³⁹ o, lo que es lo mismo, la disminución del tamaño organizativo (Matías, 1997, p. 607). De esta forma, las TIs disminuirían más los costes de transacción que los de internalización, con lo que se fomenta que las empresas compren fuera en lugar de fabricar o producir, orientándose hacia organizaciones más pequeñas.

1.3.3.3. VISIÓN DE LA EMPRESA BASADA EN SUS RECURSOS Y TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

El tono optimista de la repercusión organizativa que las TIs pueden ejercer sobre la estrategia y la posición competitiva de la empresa comienza a ser revisado a partir de que se tiene constancia de la llamada *paradoja de la productividad*, fenómeno caracterizado por primera vez por Brynjolfsson (1993)⁴⁰. Este fenómeno se deriva de la existencia de nulos, o incluso negativos, incrementos de la productividad de aquellas empresas que utilizan de forma intensiva las TIs (Pinsonneault y Rivard, 1998, p. 287)⁴¹. La discusión acerca de la existencia de esta paradoja propició el nacimiento de una corriente de trabajos encaminados a determinar, con base en la evidencia empírica, el efecto real que ejercen las TIs sobre los resultados empresariales y, en definitiva, sobre la posición competitiva de la organización.

Un grupo relevante de los investigadores se decantó por concluir que el efecto de la TI sobre los resultados empresariales dependerá de la actuación

³⁹ Marchewka y Towell (2000) proponen una interesante revisión teórica de esta cuestión, realizando, posteriormente, un análisis explicativo de casos en dos empresas que han aplicado de forma intensiva las tecnologías *TCP/IP* derivando, respectivamente, en una orientación al mercado -*Amazon*- y en una orientación a la jerarquía -*Wallace*-.

⁴⁰ Véase, en este sentido Cliffe (1997, p. 1).

⁴¹ De hecho, la comunidad investigadora no parece ponerse de acuerdo acerca de este extremo. De un lado, se aduce que el incremento de la inversión en TI genera un impacto positivo en los beneficios organizativos (Drucker, 1993) o, al menos, en la productividad o calidad de los procesos (Mukhopadhyay, Rajiv y Srinivasan, 1997), mientras que de otro, ciertos trabajos defienden la existencia de la paradoja de la productividad (Weill, 1992; Ullman y Voss, 2000).

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

conjunta de la misma junto con un grupo de recursos de naturaleza humana, cultural o de gestión. De esta forma, aquellas empresas que utilicen tecnologías informáticas, robóticas o de comunicaciones en conjunción con, por ejemplo, una cultura organizacional abierta, receptiva o favorable al cambio obtendrán mejores resultados en términos de ventaja competitiva que aquellas otras carentes de estos recursos (Powell y Dent-Micallef, 1997; Ross, Beath y Goodhue, 1996, etc.). Es aquí donde se registra el punto de convergencia entre la literatura de TI y la Visión de la empresa basada en sus recursos o Teoría de RR. y CC. (Wernelfelt, 1984, 1995; Grant, 1991; Barney, 1991; Peteraf, 1993). Analizaremos de forma exhaustiva esta cuestión en el capítulo IV del presente trabajo.

Partiendo de la aplicación de la teoría de recursos, estamos asistiendo en la actualidad al desarrollo de una subcorriente que analiza el impacto de las tecnologías de la información en la difusión y gestión del conocimiento organizativo. A esta corriente pertenecen, entre otras, las aportaciones de Junnarkar y Brown (1997); Gurteen (1998); Swan *et al.* (1999); Carneiro (2000), etc. Por regla general, estos trabajos subrayan la importancia de la TI como elemento dinamizador de la difusión del conocimiento organizativo, especialmente dentro de la compañía, aunque prácticamente todos están de acuerdo en que las TIs por sí solas no aseguran el éxito en la gestión del conocimiento o, lo que es lo mismo, la mejora de los resultados de trabajo del grupo, la sección o la propia organización.

Analizados de forma individualizada, son especialmente interesantes las aportaciones de Swan *et al.* (1999) y de Junnarkar y Brown (1997). Los primeros autores, tras un análisis de dos casos de utilización de las llamadas tecnologías *groupware*, llegan a la conclusión de que las herramientas tecnológicas pueden incrementar de forma importante la creatividad y la capacidad de innovación de los miembros de la organización, pero sólo si se implementa de forma simultánea lo que los autores denominan una comunidad de trabajadores en red *-networking community-*, término contrapuesto al de red de trabajadores *-network-*. El primer término asume que el conocimiento empresarial está basado

CAPÍTULO I

en las relaciones sociales preexistentes y en la experiencia de los empleados. Además, suponen que el conocimiento es tácito y sólo puede ser compartido de forma útil a través de un trabajo compartido dentro y entre grupos o equipos de trabajo. Por lo tanto, el factor de éxito crítico en la difusión y asimilación del conocimiento organizativo será la confianza y la colaboración entre los distintos componentes de la empresa⁴².

El término de red de trabajadores hace referencia a aquellas iniciativas que tratan de mejorar la gestión del conocimiento empresarial por el sólo hecho de introducir tecnologías informáticas o de comunicaciones (Swan *et al.* 1998, p. 273). En este caso los empleados trabajan conectados mediante redes informáticas, pero no se dan las condiciones culturales ni organizativas que favorecen el intercambio eficaz de conocimiento. En este caso se presumen como ciertos los siguientes axiomas: (1) todo el conocimiento puede ser codificado y transferido a través de redes: las TIs desempeñan un papel crucial; (2) la función principal de la gestión del conocimiento consiste en codificar, capturar y transferir el mismo utilizando redes, (3) el factor crítico de éxito de la gestión del conocimiento es la TI y (4) el conocimiento se podría obtener a partir de la suma de hechos y conceptos objetivamente definidos (Swan *et al.*, 1998, p. 273). Los autores critican este modelo a partir del fracaso en la aplicación de herramientas de este tipo en la empresa británica E-Bank⁴³.

⁴² Los autores proponen como ejemplo de comunidad de trabajadores en red a la empresa Brightco. En 1996 esta empresa, dedicada a la distribución de equipos especializados de fabricación, implementó su sistema SSP -*Sales Services Support Project*- como respuesta a la necesidad de mejorar la coordinación y la comunicación a través de las diferentes unidades de negocio de Brightco. El sistema se planificó e implementó siguiendo los principios de: (1) participación de los departamentos e individuos implicados; (2) consideración de los factores humanos y organizativos en el diseño del Sistema, (3) combinación de las diferentes formas de comunicación -verbal, telefónica, electrónica, presencial- y (4) movilidad del personal técnico entre los distintos departamentos a los que debe de ofrecer servicio, etc.

⁴³ *E-Bank* es una entidad financiera con actividad en más de 70 países y se ha convertido en uno de los principales inversores en TI de Europa. En 1996 lanza su proyecto "Visión 2000" con el objetivo de integrar sus servicios en todos los países en los que actuaba. Sin embargo, el proyecto no tuvo éxito, puesto que la idea inicial de crear una gran intranet

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Junnarkar y Brown (1997, p. 143), tras describir los diferentes procesos de intercambio de conocimiento organizativo⁴⁴, formalizan cuatro lecciones aprendidas de cara a la utilización de las TIs como elemento catalizador de la difusión y asimilación del conocimiento. Estas lecciones podrían ser resumidas en las siguientes acciones: (1) Desarrollar estándares tecnológicos que homogeneicen la estructura tecnológica de tal forma que se maximice la probabilidad de que los individuos se puedan conectar con el resto de compañeros; (2) Acompasar las inversiones en TI de acuerdo a la estrategia global de gestión de conocimiento de la compañía; (3) Evitar falsas expectativas; no es suficiente con invertir en TI. Así por ejemplo, las inversiones en herramientas de acceso a bases de datos deben ser acompañadas por inversiones en formación y tutorización y (4) Incorporar "socios" de gestión del conocimiento que conecten los sistemas de información y los recursos humanos.

A parte de la Gestión del Conocimiento, existen otras variantes de la visión empresarial basada en los recursos que han ejercido cierta repercusión en la dialéctica éxito organizativo-tecnología de la información. De esta forma, el

corporativa se convirtió en el nacimiento de numerosas Intranets, una para cada división y departamento funcional, con escaso nivel de compatibilidad y con escasas facilidades reales para la transmisión del conocimiento entre los distintos niveles de la organización. Los equipos de proyecto, divisiones y secciones competían entre sí en la calidad técnica de sus respectivos sistemas, pero, sin embargo, mostraban una propensión nula a cooperar entre sí a la hora de intercambiar información útil, generadora de ventaja competitiva.

⁴⁴ Los cuatro procesos de intercambio y asimilación de conocimiento organizativo son los siguientes: (1) Socialización: proceso mediante el que se convierte conocimiento tácito en conocimiento tácito, por ejemplo el proceso enseñanza-aprendizaje entre el maestro y aprendiz; (2) Externalización: se convierte conocimiento tácito en conocimiento explícito, por ejemplo la estandarización y publicación de un procedimiento de fabricación inventado por un trabajador; (3) Combinación: se convierte conocimiento explícito en conocimiento explícito, por ejemplo los documentos oficiales publicados por una compañía en su *Web* corporativa y (4) Internalización: se convierte conocimiento explícito en conocimiento tácito, normalmente se produce cuando un individuo obtiene un sentido o validez novedosa de un conocimiento explícito previo (Junnarkar y Brown, 1997, pp. 147-148).

CAPÍTULO I

Escalón Superior⁴⁵, ha sido utilizado como marco teórico de referencia para explicar la relación entre la naturaleza del trabajo directivo (Navas, 1990) y la tecnología utilizada (Pinsonneault y Rivard, 1998; Martins y Kambil, 1999). Sin embargo, la iniciativa más relevante en este sentido se corresponde con el trabajo de Karake (1995) en el que se demuestra que los resultados de las TIs están relacionados con determinadas características de la alta dirección, tales como la edad, la trayectoria profesional, la experiencia en la firma, etc. (Karake, 1995, p. 30). Sin embargo, en nuestra opinión, han sido escasas las iniciativas que, hasta el momento, han recurrido a este paradigma en orden a explicar el papel de la TI en la organización.

1.4. INTERNET Y LA DIRECCIÓN DE EMPRESAS: LA e-DIMENSIÓN

No cabe duda de que Internet ha supuesto un cambio fundamental en la forma de dirigir y estructurar las organizaciones (Rayport y Sviokla, 1995). Existe un interés creciente por parte de los investigadores en Organización de Empresas en avanzar en el conocimiento del impacto que, tales tecnologías, están suponiendo en las compañías de comienzos del siglo XXI. Podríamos definir Internet como aquel conjunto de redes informáticas basadas en el uso de la tecnología *TCP/IP*⁴⁶, -*Transfer Control Protocol/Internet Protocol*- y que han

⁴⁵ Corriente teórica nacida en 1984 (Hambrick y Mason, 1984) que mantiene que los altos directivos toman decisiones estratégicas que terminan por definir la estructura y el comportamiento de la organización, de tal forma que la misma se convierte en un reflejo de sus directivos. Aunque la teoría de RR. y CC. y el Escalón Superior no presentan un origen común, se acepta en la actualidad que la segunda puede ser en realidad una variante de la primera, al centrarse en un recurso estratégico específico como factor explicativo de la posición competitiva de la organización (Hoskisson *et al.*, p. 441). Analizaremos de forma más detallada esta teoría en el capítulo II del presente trabajo.

⁴⁶ *Transfer Control Protocol/Internet Protocol*: Protocolos de alto nivel desarrollados por el Departamento de Defensa Norteamericano para sus propias redes y que han sido utilizados en el ámbito internacional con tal profusión que se transformaron en una norma universal de hecho para gestionar las comunicaciones a través de las redes que componen Internet (Mariño, 1995, pp. 289-290). El protocolo *Internet, IP*, se ocupa del direccionamiento de los paquetes, es decir, del transporte, y pueden recorrer el camino

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

permitido el intercambio de información multimedia en unas condiciones de simultaneidad y universalidad inéditas con anterioridad⁴⁷.

Para las organizaciones, Internet es una red de redes internacional con capacidades que las mismas pueden usar para intercambiar información internamente o para comunicarse externamente con otras organizaciones (Águila y Padilla, 1999, p. 63). La revolución tecnológica que ha supuesto la Red ha hecho aparecer un elevado número de términos que, de forma más o menos ajustada, hacen referencia al impacto que Internet ejerce sobre la organización. Entre ellos, es posible encontrar *e-business*, *e-commerce*, *e-tail*, *e-shift*, *e-procurement*, *e-government*, *e-recruiting*, *e-fulfillment*, *e-branding*, *e-logistics*, *virtual organization*, etc. (EuroBusiness, 2000, p. 131). Con el objetivo de clarificar el horizonte terminológico, trataremos de definir y delimitar los mencionados conceptos.

El término de *e-business*⁴⁸, podría ser definido como aquella forma en la que las organizaciones y los individuos obtienen valor a partir del uso de Internet

por rutas diversas, incluso con tecnologías diferentes, mientras que el protocolo *TCP* se encarga del control de la transmisión, es decir, divide en paquetes los mensajes generados en origen, asignándoles un número de secuencia, así como la dirección de destino; y los recompone en destino. En el tránsito de los paquetes por distintas redes y encaminadores puede que se produzcan errores y algunos paquetes se pierdan, lleguen duplicados o con errores en su información. El protocolo *TCP* es el encargado de subsanar estas deficiencias y de ordenar los paquetes para formar la información original (Águila, 2000, p. 7).

⁴⁷ La red Internet podría ser caracterizada como: "aquel sistema de alcance mundial que consta de personas, información y computadoras, compuesto por numerosas redes informáticas interconectadas usando procedimientos estandarizados de trabajo en red basados en los protocolos *TCP/IP*. El origen de Internet está en un proyecto, llamado ARPANET, patrocinado por la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada del Departamento de Defensa de los Estados Unidos, que fuera capaz de estar operativo aún en condiciones adversas, dado que se pretendía que el Sistema transportara información militar y gubernamental en el caso de un conflicto nuclear" (Hahn, 1997, p. 1).

⁴⁸ Un término relacionado es el de *virtual organization* o empresa virtual, que se suele asignar, de forma errónea, a la empresa con presencia en la Red. Sin embargo, con este término, se hace referencia a aquellas organizaciones que externalizan componentes clave de sus procesos de creación de valor, ya sea por medio de redes electrónicas o no (Kraut *et al*, 1999, p. 1)

CAPÍTULO I

y de las tecnologías relacionadas. El término de *e-business* podría englobar las transacciones y conexiones a través de la cadena de valor y con los proveedores, distribuidores y clientes. El *e-business* cubre también las relaciones que existen entre los individuos y las instituciones, por ejemplo entre ciudadanos y gobernantes y entre los estudiantes y los centros de formación. En opinión de Symon (2000, p. 7) mediante el *e-business* la organización podrá: (1) comprar y vender dinámicamente, (2) permitir a los empleados colaborar de forma más efectiva; (3) trabajar de forma más eficiente con socios de negocio y proveedores; (4) atender a los clientes en formas novedosas para mejorar el servicio postventa; (5) intercambiar información, datos y procesos de forma segura e (6) implementar soluciones que puedan crecer y adaptarse a medida que crece la compañía.

Las restantes nociones hacen referencia al uso específico de la Red que afecta a un campo determinado de la gestión empresarial. El comercio electrónico o *e-commerce* es el intercambio electrónico de datos o informaciones correspondientes a una transacción electrónica (Escobar, 1999, p. 14) y que abarca, fundamentalmente, las actividades comerciales realizables a partir de Internet: (1) establecimiento de contactos entre clientes y proveedores; (2) intercambio de bienes y servicios; (3) intercambio de información comercial; (3) suministro en línea de contenidos digitales; (4) pagos electrónicos y (5) prestación de servicios en línea (Águila, 2000, p. 36).

Las actividades *e-tail* se corresponden con la modalidad de comercio electrónico encargado de la distribución minorista utilizando Internet y también recibe el nombre de transacciones empresa-cliente o *business to consumer -B2C-*. De otro lado, las transacciones entre compañías reciben el nombre de *business to business -B2B-* u operaciones empresa-empresa⁴⁹. El *e-procurement* hace referencia a la gestión de los aprovisionamientos a partir de la Red,

⁴⁹ Es posible encontrar numerosos ejemplos de estas actividades en Laudon y Laudon (1998).

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

mientras que *e-government* es un término acuñado para señalar las fórmulas de control y dirección corporativa asistida por medios telemáticos (Eurobusiness, 2000, p. 131)⁵⁰.

A pesar de la enorme profusión de trabajos que se han prodigado sobre el papel de Internet en la empresa moderna, existe un número sensiblemente menor de aportaciones que han tratado este problema desde el enfoque formal en Administración de Empresas. Una de las aportaciones pioneras y de mayor relevancia en la investigación posterior se corresponde con la suscrita por Rayport y Sviokla (1995). Estos autores institucionalizaron los términos de cadena de valor virtual y de *marketspace* o entorno virtual, defendiendo que los negocios en la actualidad compiten en dos "mundos o entornos diferentes", uno sería el mundo físico de recursos que los directivos pueden ver y tocar -mundo físico o *marketplace*- y, el otro, mundo virtual o *marketspace* generado a partir del uso casi exclusivo de la información y de las herramientas telemáticas (Rayport y Sviokla, 1995, p. 75).

De forma genérica, la cadena de valor virtual estaría estrechamente relacionada con cinco pasos esenciales relacionados con la creación de valor en el mundo virtual: almacenamiento, organización, selección, sintetización y distribución⁵¹ de la información. Así, por ejemplo, una empresa automovilística

⁵⁰ Existen otros términos relacionados con Internet que aluden a los efectos que produce en determinadas áreas de la compañía: Starr (2000, p. 177) utiliza la denominación de *e-shift* para referirse a las nuevas formas de hacer negocios utilizando la Red como base. El autor entiende que existen tres categorías incluíbles en este término: (1) el negocio de la compraventa, donde alguien compra algo de alguien distinto usando Internet; (2) el proceso de enseñanza y aprendizaje que da lugar a la aparición de flujos monetarios y (3) la compartición de información para la resolución de problemas o *e-networking*. El vocablo inglés *e-fulfillment* alude a las actividades que conducen a una entrega rápida y fiable del producto que ha sido adquirido a partir de una transacción electrónica (Bhatia y Bayles, 2000). El *e-recruiting* señala a las fórmulas de selección y contratación de recursos humanos utilizando Internet (M. Cabrera, comunicación personal, 10 de mayo de 2000). El *e-branding* se utiliza para designar a las actividades de diseño y comunicación del nombre de marca en Internet (Arredondo, 2000).

⁵¹ Véase, en este sentido, Perales (1999).

CAPÍTULO I

podría desplazarse desde la cadena de valor física a la cadena de valor virtual utilizando como marco las actividades de desarrollo de nuevos modelos. En este sentido, se podría utilizar Internet para integrar a los clientes en el proceso de I+D. La compañía podría reunir, organizar, seleccionar, sintetizar y distribuir información⁵² procedente del departamento de diseño con la intención de crear una simulación por ordenador para los clientes, que podrían acceder al espacio virtual para proporcionar *feedback* a la compañía (Rayport y Sviokla, 1995, p. 85).

Internet, además, afectaría a los elementos que componen la cadena de valor virtual -figura 1.7-. Puede ejercer un papel de flexibilización de las actividades de apoyo y primarias de la empresa. A modo de ejemplo, la red puede afectar a la estructura organizativa de la empresa -actividad de apoyo- eliminando escalones jerárquicos intermedios. En el lado de las actividades primarias, *e-logistics*, *e-fulfillment* o *e-procurement* son términos que denotan diversas formas mediante las que la cadena de valor tradicional puede verse afectada por Internet.

Figura 1.7
Cadena de valor y negocio electrónico

<i>ACTIVIDADES DE APOYO</i>				
INFRAESTRUCTURA DE LA EMPRESA		<i>NUEVOS MODELOS ORGANIZATIVOS</i> <i>OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN EN TIEMPO REAL</i> <i>Intranets</i>		
ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS		<i>MEJORA DE LA COMUNICACIÓN</i> <i>RECLUTAMIENTO</i> <i>e-recruitment</i>		
DESARROLLO TECNOLÓGICO		<i>DISEÑO COLABORATIVO</i> <i>INFORMACIÓN ELECTRÓNICA DE MERCADOS</i> <i>e-networking</i>		
ABASTECIMIENTO		<i>COMPRA ONLINE A ESCALA GLOBAL</i> <i>e-procurement; B2B</i>		
<i>INVENTARIO ÚNICO</i>	<i>PRODUCCIÓN FLEXIBLE</i>	<i>TRATAMIENTO AUTOMATIZADO DE PEDIDOS</i>	<i>VENTA A DISTANCIA</i>	<i>SERVICIOS A DISTANCIA</i>
		<i>DISTRIBUCIÓN DIGITAL</i>		<i>CENTRALIZAR LA ATENCIÓN AL CLIENTE</i>
<i>LOGÍSTICA INTERNA</i> <i>Intranets</i>	<i>PRODUCCIÓN CAM basado en Intranet</i>	<i>LOGÍSTICA EXTERNA</i> <i>e-logistics</i> <i>e-fulfillment</i>	<i>COMERCIALIZACIÓN</i> <i>e-commerce</i> <i>e-tail; B2B; B2C</i>	<i>SERVICIO POSTVENTA</i> <i>e-fulfillment</i> <i>e-branding</i>
<i>ACTIVIDADES PRIMARIAS</i>				



MARGEN

Fuente: Adaptado de Águila (2000, p. 82).

⁵² La actividad de las compañías de distribución de música en formato *MP3* -p. ej. www.mp3.com- coincidiría, básicamente, con los cinco pasos a los que se refieren Rayport y Sviokla (1995).

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Además de los conceptos de cadena de valor virtual y *marketspace*, Rayport y Sviokla definen las leyes económicas que, desde su punto de vista, rigen en el espacio virtual. Estas leyes serían las siguientes:

(1) **Ley de los activos digitales**, que se desprende del hecho de que las empresas que crean valor a partir de activos digitales pueden "recosecharlos" un número infinito de ocasiones, cambiando, de esta forma, la dinámica competitiva de sus respectivos sectores. Por ejemplo, las compañías editoriales que suministran publicaciones electrónicas podrían distribuir su producto un número prácticamente ilimitado de veces sin merma de la operatividad del mismo; ya que este tipo de artículos no está sometido a las servidumbres de deterioro por uso o consumo de la economía física.

(2) **La ley de las nuevas economías de escala** supone una redefinición de las economías de escala, permitiendo a las pequeñas empresas alcanzar costes unitarios competitivos con los que obtienen las grandes compañías. En el sector financiero, por ejemplo, la dimensión de las entidades bancarias virtuales es sensiblemente inferior a la de los grandes bancos, lo que no impide a los primeros obtener un coste unitario menor gracias a la eliminación estructuras fijas -sucursales físicas, personal distribuido, etc-.

(3) El nuevo entorno virtual también impone **nuevas economías de alcance** construyendo, a partir de un determinado grupo de activos digitales, posibilidades de negocio en mercados a priori dispares. En España, podemos encontrar un ejemplo de este tipo de economía en la empresa de distribución farmacéutica Hermandad Farmacéutica del Mediterráneo -Hefame-. Esta compañía utiliza su sistema logístico de distribución de medicamentos basado en redes informáticas para distribuir bienes de consumo no farmacéuticos y, de esta forma, optimizar sus recursos de transporte.

CAPÍTULO I

(4) La ley de **compresión de costes de transacción** constata la existencia de menores costes de transacción en la cadena de valor virtual que en la cadena de valor física. Este fenómeno se deriva del continuado descenso en el coste de gestionar información derivado del avance de los sistemas informáticos, cada vez más eficientes y rápidos.

(5) Los cuatro principios económicos anteriores pueden resumirse en un quinto, encaminado a dotar de un **nuevo equilibrio a las tensiones oferta-demanda** que definen los mercados. En opinión de Rayport y Sviokla (1995, p. 85) el mundo de los negocios demanda un cambio desde el lado de la oferta hacia el lado de la demanda. A medida que las actividades relacionadas con el espacio virtual adquieren un mayor peso en la economía, será una necesidad imperiosa para la empresa centrarse en la satisfacción inmediata de los deseos de los clientes en lugar de centrarse en la producción de bienes y servicios.

De forma posterior al trabajo de Rayport y Sviokla surgen numerosas investigaciones en este campo. Jiménez, Padilla y Águila (2000) realizan una completa revisión de las principales líneas de investigación desarrolladas por la comunidad académica e investigadora en la segunda mitad de la década de los noventa –cuadro 1.5-.

Cuadro 1.5	
INVESTIGACIONES SOBRE INTERNET Y ORGANIZACIÓN	
Autor/es	Línea de Investigación
Poon y Swatman (1995); Poon y Strom (1997); Schwarzkopf (1997)	Impacto en las pequeñas y medianas empresas
Benjamin y Wigand (1995, 1997); Rayport y Sviokla (1995); Nouwens y Bohwman (1997); Stenfield, Kraut y Plummer (1997), Grover y Ramanlal (1999)	Impacto en los mecanismos de coordinación, mercado y organización; organizaciones electrónicas y mercados electrónicos
Haley, Carte y Watson (1996); Lawrence y Hudson (1996); Bloch, Pigneur y Segev (1996); Ho (1997); Watson, Akselsen y Pitt (1998); Dutta y Segev (1999); Venkatraman (2000); Gual y Ricart (2001)	Presencia en Internet y planificación estratégica de la presencia en Internet
Malhotra (1993); Fulk y DeSanctis (1995, 1998)	Impacto en la estructura organizativa
Kling (1994); Lederer, Mirchandani y Sims (1997); Peterson, Balasubramanian y Bronnenberg (1997); McWilliam (2000); Bakos y Brynjolfsson (1999); Dewan, Freimer y Seidmann (2000)	Marketing: <i>Internet Based Marketing</i>

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Cuadro 1.5 (Continuación)	
INVESTIGACIONES SOBRE INTERNET Y ORGANIZACIÓN	
Autor/es	Línea de Investigación
Quelch y Klein (1996); Bento y Bento (1996); Koh y Balthazard (1997); Hoffman, Novack y Chatterjee (1997); Sarkar, Butler y Steinfield (1997); Timmers (1998); Rappa (2000); Serarols (2001)	Modelos de negocio
Carley (1999); Kling y Lamb (1999); Orlikowski (1999); Zimmerman y Koerner (1999)	<i>Digital Economy</i> (Economía Digital)

Fuente: Adaptado de Jiménez, Padilla y Águila (2000, p 73).

Las principales conclusiones acerca del impacto de Internet en las pequeñas y medianas empresas constatadas empíricamente (Poom y Strom, 1997) consisten en: disponibilidad de Internet como herramienta de colaboración con otras empresas, reducciones de costes de comunicación, instrumento para el desarrollo de publicidad directa e indirecta, facilidad de acceso a clientes potenciales y mejora de la imagen de la empresa.

La segunda línea de investigación analiza el impacto de Internet en los mecanismos de coordinación, mercado y organización, dando lugar a las organizaciones electrónicas, enlaces entre organizaciones mediante sistemas de información interorganizacionales y a los mercados electrónicos, como formas más eficientes de coordinación para determinados productos y servicios que el mercado o la organización (Jiménez, Padilla y Águila, 2000, p. 73). Las principales conclusiones relativas a las relaciones entre clientes y proveedores, siguiendo a los mismos autores, podrían quedar resumidas en los siguientes puntos: (1) reducción de la distancia entre ambas partes; (2) reducción del margen de beneficio de los proveedores y (3) aumento de los costes de cambio como consecuencia del acercamiento del cliente al proveedor a través de medios electrónicos.

Otra perspectiva recogida en los trabajos está relacionada con el análisis de la presencia en Internet de las empresas, ya sea desde el punto de vista teórico o práctico, y subraya las ventajas que pueden obtener las organizaciones a partir de su incursión en el espacio virtual (Águila y Padilla, 2000). Bloch, Pegneur y Segev (1996) consideran que Internet: (a) facilita la promoción de

CAPÍTULO I

nuevos productos; (b) representa un nuevo canal de ventas; (c) puede reducir el coste asociado al suministro de información; (d) reduce el tiempo asociado a la producción y entrega de productos o servicios; (e) amplía el servicio al cliente; (f) favorece la imagen corporativa; (g) fuerza a las empresas a adaptarse rápidamente y a experimentar con nuevos productos, servicios y procesos; (h) favorece la orientación al cliente y la personalización del producto o servicio; (i) permite desarrollar nuevos productos o comercializar los productos tradicionales en nuevos mercados y (j) favorece el surgimiento de nuevas actividades empresariales. Dentro de esta línea podríamos incluir las aportaciones que sugieren formas de planificación estratégica del negocio electrónico (Venkatraman, 2000; Gual y Ricart, 2001).

El cuarto grupo de estudios analiza el impacto en la estructura organizativa de Internet, recogiendo las premisas y resultados básicos a los que hemos aludido en el efecto genérico de las TIs en la estructura de la compañía, convergiendo las aportaciones en la constatación del impacto, aunque no en los resultados del mismo (Fulk y DeSanctis, 1995; Malhotra, 1993). El *Internet Based Marketing* es analizado por el siguiente grupo de investigadores, explicando los mecanismos mediante los que Internet consigue mejorar la eficacia o la eficiencia de las funciones clásicas de comercialización; distribución, comunicación y transacción (Peterson, Balasubramanian y Bronnenberg, 1997).

Un área de creciente interés está relacionada con la creación de taxonomías que clasifiquen y caractericen los distintos modelos de negocio que utilizan las compañías con presencia en Internet, especialmente en su sección multimedia o *Web* -sexta línea de investigación-. Entre estos trabajos destacan los de Hoffman, Novack y Chatterjee (1997), Timmers (1998); Bento y Bento (1996), Rappa (2000) y Serarols (2001). Los diversos modelos suelen diferenciar aquellas actividades con orientación transaccional u operativa de aquellas otras comunicativas o informacionales. Rappa (2000) realiza una aportación muy interesante a este incipiente tópico -ver cuadro 1.6- en la que pueden aparecer los más importantes modelos que las compañías pueden desarrollar en la actualidad. No obstante, esta tarea de clasificación presenta importantes

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

inconvenientes, pues, tal y como señala Rayport (1999, p. 3) no existe una taxonomía estable, ni siquiera temporalmente, que sea capaz de identificar, sin riesgo de ser anticuada o parcial, todas las iniciativas económico-empresariales que llevan a cabo las empresas de la llamada nueva economía.

Por último, existe una corriente de trabajos concernientes a la descripción de las características de la denominada nueva economía o *digital economy*, término acuñado por Tapscott (1996)⁵³ y utilizado en los trabajos dirigidos por Margherio (1997 y 1999), que presenta como característica principal la interacción entre empresas, organizaciones y particulares en base al uso de medios tecnológicos (Kling y Lamb, 1999, p. 2)⁵⁴. Estarían incluidos en esta economía los bienes y/o servicios cuyo desarrollo, producción y venta depende de las TIs. La economía digital incluye formas de producción que están excluidas de la economía de la información, como por ejemplo, la fabricación controlada por ordenador (Jiménez, Padilla y Águila, 2000, p. 76).

⁵³ No obstante, en estos primeros momentos existe un alto grado de confusión terminológica. Así, Tapscott (1996) utiliza indistintamente economía digital y nueva economía y Margherio (1997) caracteriza a la economía digital como la originada a partir de los sectores y negocios basados en TIs con un alto potencial de crecimiento en la primera década del siglo XXI. Esto incluiría elementos tan dispares como la industria de TI en sí misma, el comercio electrónico o, de forma genérica, el negocio electrónico (Kling y Lamb, 1999, p. 2).

⁵⁴ En España, existen ciertos trabajos centrados en la descripción de la relevancia económica, social y política de la economía digital (p. ej. Castells, 1998).

CAPÍTULO I

Cuadro 1.6 LOS MODELOS DE NEGOCIO BASADOS EN EL WEB DE RAPP (2000)		
Modelos	Principal Característica	Ejemplo
Modelos de Intermediación <i>Brokerage</i>	Los brokers son creadores de mercado; aglutinan a compradores y vendedores y facilitan las transacciones. Estas pueden ser entre empresas (B2B), empresa-consumidor (B2C) o consumidor-consumidor (C2C). Un broker gana su dinero por medio de una cuota por cada transacción que facilita. Los modelos de intermediación pueden tomar distintas formas, tales como los hipermercados virtuales (<i>malls</i>), o los aglutinadores de mercado	www.gruposdecompra.com Iniciativa que aglutina a compradores con intereses comunes para conseguir descuentos por volumen de compra
Modelos publicitarios	El modelo publicitario en Internet es una extensión de los medios tradicionales de difusión radiofónica o televisiva. El emisor, en este caso una pagina <i>Web</i> , provee contenido (normalmente gratis, aunque no siempre) y servicios (como correo electrónico, chats, forums, noticias locales, acceso a Internet, etc.) mezclados con mensajes publicitarios en forma de <i>banners</i> . El <i>banner</i> puede ser la fuente principal o única de ingresos del emisor. El emisor puede ser un creador de contenido o un distribuidor de contenido creado por otra entidad. El modelo publicitario tiene éxito cuando el número de visitantes es muy alto o está altamente especializado. Los principales ejemplos se corresponden con los portales generalistas y los portales específicos	www.eresmas.com Portal generalista
Modelos Infomediarios	Se basan en que los datos sobre los clientes y sus hábitos de compra son extremadamente valiosos. Especialmente cuando esta información se analiza cuidadosamente y se usa para enfocar campañas de marketing. Algunas firmas son capaces de funcionar como infomediarios recopilando y vendiendo información a otros negocios. Un infomediario puede ofrecer a los clientes acceso libre a Internet o <i>hardware</i> gratuito a cambio de información detallada acerca de sus hábitos de compra y de navegación por Internet. Existe mayor probabilidad de éxito que en el modelo publicitario puro	www.netzero.com Ofrece servicios de forma gratuita, tales como acceso a Internet, a cambio de determinada información acerca del comportamiento del consumidor
Modelos comerciales	Se trata, básicamente de una Tienda virtual al por mayor o al por menor de bienes o servicios. Las ventas pueden estar basadas en listas de precios o en subastas. En ocasiones, la tienda virtual puede proceder de un comercio físico previamente existente (<i>brick and mortar</i>)	www.alcampo.es Tienda Virtual

Fuente: Elaboración propia a partir de Rappa (2000).

Podríamos afirmar, a modo de síntesis, que las áreas de investigación tanto teóricas como prácticas relativas al impacto de Internet en las organizaciones están aún en fase incipiente. Las aportaciones, muchas de ellas con un marcado carácter especulativo y de confusa terminología, están dirigidas al público profesional con el principal objetivo de difundir las ventajas potenciales

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

del uso de las tecnologías *TCP/IP*. No obstante, existe una incipiente línea de trabajo orientada a la identificación de las circunstancias en las que tales tecnologías ejercen un efecto beneficioso en la empresa y que aparece conectada con la corriente que explica el comportamiento de la TI en función de su actuación combinada con una serie de recursos complementarios, de carácter humano o de negocio (Powell y Dent-Micallef, 1997; Bharadwaj, 2000), cuestión que trataremos más profundamente en apartados posteriores.

En el transcurso de ulteriores investigaciones sería necesario avanzar hacia un consenso entre los miembros de la comunidad investigadora que clarifique el entramado terminológico que rodea a Internet como factor de cambio en la empresa actual. Nosotros, en este sentido, proponemos la denominación de dimensión electrónica o *e-dimension* como concepto que designa la utilización de la Red por parte de la empresa, bien sea con objetivos de comercio electrónico, de comunicación corporativa interna o de control y gestión de los procesos de la cadena de valor.

CAPÍTULO II:

LA TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES: DOCTRINA PRINCIPAL Y VARIANTES ACTUALES

2.1. LA TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES COMO ÚLTIMO ESLABÓN EN LA EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA DIRECCIÓN ESTRATÉGICA (1960-2000)

En las últimas décadas se ha producido un importante avance en las bases teóricas relacionadas con la dirección y organización de empresas, en especial en la aparición, discusión y redefinición de los diversos modelos teóricos que tratan de explicar los mecanismos que favorecen el éxito de unas organizaciones frente a otras. Tal y como apuntan Hoskisson *et al.* (1999, p. 417) la disciplina de la Dirección Estratégica ha evolucionado pasando por distintas etapas en las que tenía mayor vigencia un tipo u otro de paradigma teórico. Si hacemos una breve síntesis de la evolución histórica del pensamiento administrativo en las últimas cuatro décadas nos encontramos con, al menos, cuatro grandes corrientes teóricas que incluyen a su vez diversas variantes. Estas cuatro grandes corrientes teóricas son las siguientes:

- El pensamiento clásico
- La Economía Sectorial
- La Economía Organizacional
- La Teoría de Recursos y Capacidades (Teoría de RR. y CC.)

Los pensamientos **teóricos clásicos** iniciales en Administración y Organización de Empresas deben su razón de ser a un grupo de autores clásicos, entre los que podemos destacar a Chandler, Ansoff, Selznick, Simon o Andrews. Estos autores legaron a estudiosos posteriores algunas bases teóricas relacionadas con la naturaleza de la Dirección Estratégica así como con los vínculos que relacionan la estrategia empresarial con el entorno. Chandler (1962)

TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES

trata de explicar cómo las grandes empresas desarrollan nuevas estructuras administrativas para adaptarse al crecimiento y cómo el cambio en la estrategia empresarial conduce al cambio estructural. Además, el autor proporciona una de las primeras delimitaciones del concepto de estrategia y estructura empresarial¹ (Chandler, 1962, pp. 13-14).

Ansoff (1965) avanza un paso más en la delimitación del marco conceptual de la Dirección Estratégica al definir a la estrategia como un nexo de unión que compacta a los distintos niveles de la compañía y que está compuesto por cuatro elementos: un ámbito de actividad, un vector de crecimiento o matriz de producto-mercado que define la actividad de la empresa, una serie de capacidades y competencias de deben conducir a la ventaja competitiva y, por último, un efecto sinérgico que impulsa la acción de los otros tres elementos (Ansoff, 1965, p. VIII). Décadas más tarde, algunos estudiosos ven en la delimitación de estrategia de Ansoff una referencia indirecta al paradigma de RR. y CC. (Mahoney, 1995, p. 92; Hoskisson *et al.* 1999, p. 421).

Por su parte, Learned *et al.* (1969) y Andrews (1971) aportan nuevas ideas a la formulación y la implementación de la estrategia empresarial, identificando cuatro aspectos distintos en la formulación estratégica: (1) oportunidad de mercado, (2) recursos y competencias de la empresa, (3) valores y aspiraciones personales de los directivos y (4) obligaciones con aquellos segmentos de la sociedad distintos de los accionistas, trabajadores, clientes o proveedores de la empresa (Learned *et al.*, 1969, p. 15). Al igual que con Ansoff, algunos de los postulados básicos de la teoría de Recursos pueden columbrarse en las aportaciones de Andrews y sus colaboradores.

La importancia de los trabajos de estos tres autores radica en la creación de los fundamentos a partir de los cuales se construirán los arquetipos teóricos

¹ Estrategia se define como la determinación de los objetivos básicos a largo plazo de la organización y la adopción de los cursos de acción y de la asignación de recursos necesarios para la obtención de los mencionados objetivos. Por su parte, la estructura quedaría definida como como el diseño de la organización a través del cual la empresa es administrada (Chandler, 1962, pp. 13-14).

CAPÍTULO II

posteriores. Además, ayudan a definir determinados conceptos críticos relativos a la estrategia y a la forma en que ésta afecta al resultado empresarial teniendo en cuenta, al mismo tiempo, aspectos tanto internos como externos a la organización. Ciertamente, se pueden observar en los trabajos de estos autores el esbozo de varios marcos teóricos que alcanzarán su máxima vigencia en las dos últimas décadas del siglo XX -Economía Sectorial, Grupos Estratégicos, Teoría de RR. y CC., Teoría del Escalón Superior, etc. (Rumelt, Schendel y Teece, 1994, p. 18; Peteraf, 1993, p. 179; Wernelfelt, 1995, p. 172, etc.)-.

No obstante, los trabajos de los autores clásicos, como Ansoff o Andrews, adolecen de una falta de base científica, presentando un claro sesgo normativo. El público objetivo de sus obras estaba formado por directivos o por estudiantes que querían convertirse en directivos (Hoskisson *et al.*, 1999, p. 423), con lo que el principal objetivo consistía en proporcionar conocimiento a los profesionales, más que en proporcionar un avance en el desarrollo científico de la Administración de Empresas. El método de trabajo radicaba en la identificación y posterior difusión de lo que los autores consideraban prácticas exitosas o *best practices* que pudieran ser útiles a las personas que desempeñaban puestos de responsabilidad en las organizaciones.

Como consecuencia de estas limitaciones, aparecen nuevos investigadores interesados en proporcionar un nuevo marco de conocimiento basado en la aplicación de criterios de rigurosidad científica. La preocupación principal no será a partir de este momento seleccionar y difundir prácticas excelentes sino generar conocimiento acerca de los mecanismos que explican el comportamiento de las organizaciones ante determinados estímulos internos y externos. El objetivo de los investigadores será, a partir de ahora, describir y predecir comportamientos y resultados antes que prescribir soluciones estandarizadas. La dirección estratégica evoluciona hacia posiciones más positivistas, tratando de relegar a un segundo plano el carácter normativo de los trabajos de los precursores.

TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES

La nueva corriente teórica preponderante recibió el nombre genérico de **Economía Industrial**² -*Industrial Organization Economics*- y centra sus esfuerzos en el estudio de la competencia en los mercados de productos, identificando al sector industrial como la unidad esencial de análisis. Se trata de estudiar los mecanismos medioambientales en los que operan las empresas y cómo las organizaciones se comportan en este entorno como productoras, vendedoras y clientes. El modo de aproximación a esta nueva realidad es claramente externo a la empresa, en el sentido que se considera que las características que definen la estructura del sector determinarán el comportamiento de las empresas y, por tanto, sus resultados económicos, su supervivencia y su crecimiento -paradigma Estructura-Conducta-Resultados (Porter, 1981)-.

La Economía Sectorial está muy relacionada con dos subcorrientes teóricas que nacen dentro de su ámbito de pensamiento. Nos referimos a los Grupos Estratégicos y a la Dinámica Competitiva. La primera corriente (Porter, 1976, 1979; Caves y Porter, 1977; Newman, 1978)³, introduce el concepto de grupo estratégico como estructura intermedia entre el sector industrial y la empresa y le otorga igual importancia como factor explicativo de las diferencias en los resultados empresariales. Según esta concepción teórica, las empresas con similares orientaciones estratégicas dentro de un sector presentarán diferencias en los resultados con aquellas otras organizaciones que hayan elegido orientaciones estratégicas diferentes.

La Dinámica Competitiva (Porter, 1980, 1985 y Karnani y Wernelfelt, 1985) defiende que las estrategias que implementan las empresas son dinámicas: las acciones que toma una empresa pueden desencadenar una serie de respuestas por parte de los competidores, lo que, a su vez, puede derivar en una modificación de las condiciones que afectan a la primera compañía, empujándola a modificar su estrategia. Estos argumentos teóricos están

² También traducido al castellano como Análisis Estratégico del Sector Industrial o Análisis de los Sectores Industriales (Fernández y Suárez, 1996, p. 73).

³ El origen de esta teoría se atribuye también al trabajo doctoral de Hunt (1972) acerca del sector de gama blanca norteamericano (Dranove, Peteraf y Shanley, 1998, p. 1031).

CAPÍTULO II

imbricados con los términos de hipercompetencia, flexibilidad y capacidad de adaptación al entorno turbulento.

A parte del cambio teórico que suponen estas corrientes novedosas, se produce una variación no menos importante en el ámbito metodológico. El trabajo de investigación no consiste ya en la descripción de determinados casos de éxito, sino en la modelización estadística y econométrica de las características del entorno que definen el comportamiento organizativo, intentando asimilar las técnicas de análisis que habitualmente se utilizan en la Economía Positiva. Los investigadores acuden a fuentes de datos secundarias con el objetivo de probar la validez de las hipótesis utilizando, por regla general, técnicas de muestreo estadístico⁴.

De forma prácticamente simultánea con la Economía Industrial, se van consolidando dos nuevos paradigmas teóricos que han sido enmarcados bajo el nombre de **Economía Organizacional**. Estas corrientes se corresponden con la Teoría de los Costes de Transacción -*Transaction Cost Economics*-y la Teoría de la Agencia -*Agency Theory*-. Ambas presentan, como características comunes, una mayor preocupación por los aspectos internos de las organizaciones que el que denota la Economía Sectorial. Sin embargo, tanto la óptica de análisis como la metodología empleada siguen utilizando criterios economicistas para explicar el comportamiento organizacional. Además, ambas teorías están sustentadas en varias presunciones economicistas acerca del comportamiento humano en las organizaciones; racionalidad limitada, oportunismo, incertidumbre, y especificidad de los activos.

La Teoría de los Costes de Transacción (Williamson, 1975, 1979, 1985), trata de explicar, en primer término, la razón de la existencia de las organizaciones. El argumento básico radica en propugnar que las empresas -organizaciones- son más eficientes que el mercado cuando gestionan determinados intercambios económicos o transacciones. La unidad de análisis

⁴ Tradicionalmente, se le atribuye el nacimiento del cambio metodológico al congreso celebrado en la Universidad de Pittsburgh en 1979, organizado por Dan Schendel y Charles Hofer (Hoskisson *et. al.* 1999, p. 424)

TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES

central ya no es el sector industrial ni el grupo estratégico, sino la transacción económica que ocurre en el interior de la organización. Los investigadores que han aplicado este paradigma han tratado de abordar varias cuestiones, entre otras, la relación entre los resultados empresariales y las diversas formas organizativas, estrategia internacional, etc. (Hill, 1985; Hoskisson, 1987, etc.).

La teoría de la Agencia fue acuñada por Jensen y Meckling (1976) como parte de la literatura sobre Teoría Económica. Posteriormente, fue adoptada por un número creciente de investigadores en Dirección Estratégica que la han aplicado a diferentes problemas administrativos durante la década de los ochenta y de los noventa. La idea básica de la teoría subyace en el hecho de la separación entre la propiedad y la dirección en la empresa moderna. De acuerdo con la Teoría de la Agencia, la empresa es un conjunto de contratos, convirtiéndose éstos en la unidad básica de análisis. Bajo este marco teórico se han explicado las causas y consecuencias de los conflictos de agencia y el impacto de los mismos en distintas cuestiones de administración, tales como la gestión de la innovación, gestión corporativa, diversificación, fórmulas de control del oportunismo directivo, endeudamiento y estructura de propiedad, adquisiciones con fines de control, etc. (Hernández, 1997, p. 26).

Tanto la Teoría de la Agencia como la Teoría de los Costes de Transacción suponen una reorientación de los intereses investigadores de la comunidad académica hacia los mecanismos que se desencadenan en el interior de la empresa y que, bajo un método de trabajo deductivo, pueden explicar cuestiones de interés para la gestión empresarial. Ambas corrientes teóricas han supuesto un avance nítido de la Dirección Estratégica y del Análisis Organizacional y, por regla general, las hipótesis de trabajo de los investigadores que han utilizado estos paradigmas han sido corroboradas en los respectivos análisis empíricos (Hernández, 1997, pp. 2-3).

No obstante, existen ciertas premisas de Agencia y de Costes de Transacción que han sido objeto de crítica por investigadores de otras corrientes de pensamiento, en especial en lo relativo a la no observancia de los intangibles empresariales (Godfrey y Hill, 1995, p. 522). Hoskisson y Hitt (1990, p. 463) afirman que la investigación en este área está limitada por las siguientes

CAPÍTULO II

cuestiones: (1) los directivos probablemente no admitirán que los motivos de agencia están presentes en la toma de decisiones y (2) es difícil aislar indicadores inequívocos que midan los efectos de los mecanismos de gestión empresarial en el comportamiento organizativo.

2.2. EL CONCEPTO DE EMPRESA BASADO EN SUS RECURSOS. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Fruto de los esfuerzos por superar estas y otras limitaciones de los marcos teóricos anteriores se desarrolló en la década de los noventa la Teoría de RR. y CC. o *Resource Based View of the Firm*. Esta teoría se centra en el problema de por qué difieren las organizaciones en sus resultados empresariales y cuáles son los motivos que conducen a un determinado número de empresas a obtener una ventaja competitiva sostenible en su sector de actividad. La empresa deja de ser una caja negra, tal y como se consideraba por la Economía Sectorial, inexplorable en su funcionamiento interno, para convertirse en un conjunto de recursos heterogéneos; éstos pueden incluir los recursos físicos, como la planta o el equipo, los recursos humanos, como la plantilla técnica y directiva y las rutinas organizacionales, que podrían ser definidas como los “programas de *software*” que utiliza la organización para coordinar sus recursos físicos y humanos y ponerlos en condiciones de producción (Godfrey y Hill, 1995, p. 522). Para la Teoría de RR. y CC., son este conjunto de recursos los que determinan el diferente grado de éxito o fracaso al que las empresas se enfrentan y se desenvuelven en el entorno competitivo.

La visión de la empresa basada en sus recursos no es una concepción totalmente nueva, pudiéndose columbrar sus argumentos básicos en trabajos pioneros⁵ como los de Selznick (1957), Penrose (1959 y 1960), Chandler (1962) y Andrews (1971). Selznick (1962) introduce la idea de las competencias distintivas de la organización. Por su parte, Chandler (1962) defiende que la

⁵ Desde el punto de vista de la teoría económica, Ricardo (1817) modeliza el procedimiento mediante el que unas empresas obtienen rentas económicas superiores gracias a que controlan los recursos más valiosos.

TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES

estructura viene definida por la estrategia empresarial -lo que supone dar preponderancia a los factores internos a la organización antes que a aquellos que provienen del entorno-. Andrews (1971) propone que la competencia distintiva tiene su origen en un conjunto de fortalezas y debilidades intrínsecas a la organización. Por último, Ansoff (1965) delimita su concepto de sinergia como aquél internamente generado por una combinación de capacidades y competencias.

No obstante, corresponde a Edith Tilton Penrose la identificación primigenia de la empresa con su acervo de recursos productivos:

“Una empresa es más que una unidad administrativa, se trata también de una colección de recursos productivos que serán asignados a distintos usos mediante las decisiones de los administradores. El tamaño de la empresa puede venir determinado más por los recursos que emplea que por otro tipo de medida. Los recursos físicos de la organización consisten en los elementos tangibles que gestiona, tales como la planta, el equipo, la tierra y los recursos naturales. (...) Existen también recursos humanos en una compañía -mano de obra cualificada y no cualificada, personal administrativo, financiero, legal, técnico y directivo-. (...) Hablando de forma estricta, los recursos por sí mismos no son los *inputs* de los procesos productivos, sino los servicios que los recursos pueden proporcionar. Los servicios generados por los recursos son una función de la forma en la que son usados -el mismo recurso usado para diferentes propósitos o de diferente forma y en combinación con diferentes tipos o cantidades de otros recursos provee un diferente servicio o grupos de servicios-. (...) Como veremos posteriormente, es en esta distinción entre recursos y servicios donde radica la condición diferencial de cada empresa” (Penrose, 1959, pp. 24-25).

La noción de Penrose de que las empresas adquieren una naturaleza distintiva en función de su heterogénea dotación de recursos es la base de la Teoría de RR. y CC. No obstante, y pese al consenso con el que los autores clásicos en Dirección Estratégica asumieron las ideas que subyacen en este nuevo paradigma, no es hasta los años ochenta cuando se inician los procedimientos para estructurar de manera formal el incipiente marco teórico. El inicio de esta labor, tal y como el propio autor reconocerá 10 años después (Wernelfelt, 1995, p. 171), corresponde al profesor de la *Sloan School of Management* Birger Wernelfelt en su trabajo publicado en 1984: “Una concepción de la empresa basada en sus recursos”.

El autor sugiere en su trabajo (Wernelfelt, 1984) que la evaluación de las compañías en función de sus recursos podía conducir a conclusiones diferentes de las que se derivan de la teoría clásica. Los recursos empresariales fueron

CAPÍTULO II

definidos como aquellos activos tangibles e intangibles que están ligados de forma semipermanente a la empresa. De forma análoga a las barreras de entrada a un sector, el autor examinó la relación entre los recursos y la rentabilidad utilizando el concepto de barreras a la movilidad de recursos, defendiendo que la ventaja creada a partir de los movimientos del competidor aventajado *-first mover advantage-* suponen un recurso atractivo que debe proporcionar importantes beneficios en los mercados en los que el recurso en cuestión es decisivo (Hoskisson *et al.*, p. 439). El trabajo, en su conjunto, es bastante parco y abstracto (Wernelfelt, 1995, p. 171), lo que puede ser la explicación de que la idea no tuviera repercusión ni en el campo académico ni profesional hasta varios años después, coincidiendo con el inicio de la década de los noventa. Sin embargo, el verdadero valor de esta aportación reside en su capacidad para construir, por primera vez, un instrumento conceptual capaz de explicar el comportamiento empresarial basado en la naturaleza interna de la organización.

Autores posteriores trataron de definir, delimitar y clarificar los conceptos que Wernelfelt propuso. Por regla general, existía consenso entre los distintos estudiosos en atribuir la heterogeneidad en el comportamiento empresarial a la heterogeneidad en la dotación de recursos. Sin embargo, el nivel de acuerdo no ha sido siempre el mismo cuando se trataba de identificar qué factores específicos son los que diferencian a unas empresas frente a otras o, lo que es lo mismo, cuál es la naturaleza de los recursos que dan lugar a la creación de ventajas competitivas sostenibles. Durante la segunda mitad de la década de los ochenta y, especialmente en el primer lustro de los noventa, se producen numerosos intentos de categorizar y clasificar los recursos empresariales en función de su importancia para generar ventajas competitivas. Se trataba, además, de identificar las características distintivas que convierten a un recurso en estratégico frente a aquellos otros que no repercuten en el nivel de éxito de la organización. Surgen, de este modo, diversas taxonomías de recursos a cuyo análisis y discusión dedicamos el siguiente apartado.

TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES

2.2.1. TIPOLOGÍAS DE RECURSOS Y CAPACIDADES. CONTRIBUCIÓN A LA CREACIÓN DE VENTAJA COMPETITIVA SOSTENIBLE

Uno de los primeros autores que participa en el debate científico sobre la naturaleza y caracterización de los recursos estratégicos es Barney (1986), sugiriendo que los diferentes recursos empresariales difieren en su capacidad para ser negociados en los mercados. Así, un recurso fácilmente negociable es aquél que puede ser identificado de forma específica y valorado económicamente en los mercados de factores tradicionales, mientras que existe un segundo grupo de recursos que presenta mayores dificultades para ser valorados y transmitidos en los mercados. Barney entiende son los recursos integrados en este segundo grupo los que, dada su dificultad para ser apropiados por otras organizaciones distintas a las que los poseen, pueden originar ventajas competitivas sostenibles en el tiempo (Barney, 1986, p. 798).

Dierickx y Cool (1989, p. 1.510) afirman que los recursos pueden ser diferenciados como factores-flujo o factores-stock y que la ventaja competitiva sólo puede mantenerse si aquellos recursos sobre los que está fundamentada son difícilmente sustituibles o imitables. Los recursos críticos, es decir aquéllos sobre los que se sustenta una ventaja competitiva sostenible, son los que se forman por acumulación a lo largo del tiempo (factores-flujo). En opinión de los autores, los factores flujo ofrecen mayores inconvenientes a la imitación por parte de los competidores interesados en erosionar la ventaja competitiva. Así por ejemplo, la reputación de calidad es un recurso-flujo que sólo puede ser alcanzado después de un cierto intervalo de tiempo en el que se invirtió un esfuerzo en las distintas áreas de la empresa: producción, comercialización, recursos humanos, gestión, etc.

Los recursos flujo pueden ser defendidos de la imitación por parte de las empresas rivales con mayores garantías de éxito que aquéllos otros que no provienen de un proceso acumulativo. Siguiendo a *Dierickx y Cool* (1989, pp. 1.507-1.508) existen diversos mecanismos que sirven como barreras a la degradación de la ventaja competitiva de las organizaciones que consiguen

CAPÍTULO II

mantener y/o ampliar su dotación de recursos críticos: (1) deseconomías relacionadas con el tiempo, (2) eficiencias de masa crítica; (3) interrelación de activos críticos; (4) erosión del Activo y (5) ambigüedad causal.

Se producen **deseconomías de tiempo** cuando los imitadores no pueden acumular un determinado nivel de recurso –por ejemplo una determinada reputación positiva- en un intervalo de tiempo menor al que invirtió la organización aventajada. La razón es que existen determinadas ventajas que necesitan tiempo para afianzarse; una reputación positiva debe ir calando poco a poco en la conciencia de los consumidores. Incluso invirtiendo el doble de lo que invirtió el líder, el tiempo necesario para mejorar la imagen pública de la organización rival no se verá nunca reducido exactamente a la mitad.

Las **eficiencias de masa crítica** suponen que es más fácil para la compañía que posee un recurso seguir acumulándolo que partir de cero. Además, el efecto positivo que se persigue no comienza en ocasiones hasta el momento en el que la organización no alcanza una determinada “cantidad” de recurso o masa crítica (Dierickx y Cool, 1989, p. 1.508). En tercer lugar, un recurso crítico será defendible con mayores garantías de éxito si forma parte de una red sinérgica -**interrelación de activos**- con otros recursos o factores que ya posee la empresa. De esta forma, aunque el imitador se apropie de un recurso crítico aislado, nunca obtendrá los mismos efectos que si obtuviera todo el sistema en su conjunto. **La erosión de activos** supone que las empresas entrantes o imitadoras se verán desalentadas si comprueban que es necesaria una gran cantidad de esfuerzo para mantener operativo un recurso crítico. Así por ejemplo, los productos que necesitan fuertes y continuadas inversiones en publicidad para seguir estando presentes en la conciencia del consumidor no serán atractivos para aquellas empresas que no puedan mantener el ritmo inversor.

La **ambigüedad causal** supone que no siempre es fácil identificar en qué aspecto, activo o recurso reside la fuente de la ventaja competitiva, ni tan siquiera para los propios directivos de la empresa que presenta la posición aventajada. En estas condiciones los rivales no tendrán claro cual es el factor que deben duplicar, lo que permitirá ampliar el alcance y la duración de la ventaja competitiva.

TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES

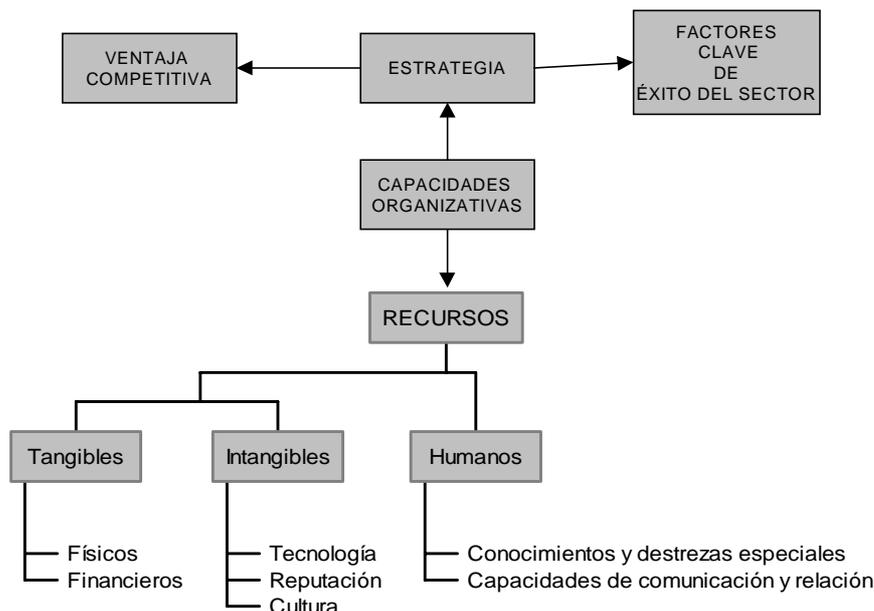
El debate sobre clasificación y caracterización de los recursos críticos de las organizaciones se vio impulsado por el contenido de tres trabajos clave que vieron la luz en la primera mitad de los años noventa. Se trata de las contribuciones de Grant (1991), Barney (1991) y Peteraf (1993). Estos trabajos, junto con sus ampliaciones posteriores (Grant, 1995, 1996c; Barney, 1995, 1996), contribuirán a delimitar la estructura teórica básica utilizada actualmente por los investigadores.

Grant (1991, 1995, 1996c) realiza, por primera vez, una distinción entre los términos recursos *-resources-* y capacidades *-capabilities-*. La unidad básica de análisis son los recursos individuales de la empresa: bienes de equipo, destrezas de cada empleado, patentes, marcas, etc. Pero para examinar cómo la empresa puede crear una ventaja competitiva se debe observar como los recursos trabajan juntos para crear capacidades; los recursos estarían conformados por los factores que la empresa *tiene* y de los que se beneficia, mientras que las capacidades estarían relacionadas con lo que la empresa *hace* diariamente (Grant, 1996c, p. 157). Una vez diferenciados ambos términos, el autor trata de recopilar un listado de los principales tipos de recursos en la organización. Para ello establece una subdivisión entre tangibles, intangibles y humanos -ver fig. 2.1-.

Los recursos tangibles son los más fáciles de detectar y evaluar: su valor normalmente viene recogido en la contabilidad de la empresa y pueden diferenciarse a su vez en recursos financieros y recursos físicos. Los intangibles se podrían valorar a través del Fondo de Comercio, aunque el autor reconoce que la mayoría de los intangibles no están recogidos en los apuntes contables y se corresponderían, básicamente, con la tecnología, la reputación y la cultura empresarial. Por último, los recursos procedentes del factor humano estarían relacionados con las cualidades que presenta el personal respecto al entrenamiento, la experiencia, la capacidad de adaptación, el compromiso y la lealtad a la organización, etc.

CAPÍTULO II

Fig 2.1. Tipología de Recursos de Grant



Fuente: Grant (1996c, p. 159)

Sin embargo, los recursos no son productivos por sí mismos. Las tareas productivas requieren la cooperación de varios grupos de recursos. Grant (1996c, p. 165) define a las capacidades organizativas como la habilidad de la empresa para acometer una actividad concreta, aludiendo así a lo que autores anteriores habían denominado indistintamente capacidad o competencia distintiva (Selznick, 1957; Ansoff, 1965; Prahalad y Hamel, 1990). En este sentido, Grant identifica su concepto de capacidad con el de competencia básica de Hamel y Prahalad, es decir, aquellas acciones que: (1) realizan una aportación desproporcionada al valor final del cliente o a la eficiencia con la que es entregado dicho valor; y (2) proporcionan una base para entrar en nuevos mercados (Hamel y Prahalad, 1992, p. 165). Para identificar qué capacidades pueden ser básicas, el autor recurre a dos categorizaciones de las actividades que realiza la empresa y que pueden ser origen de capacidades esenciales, se trata de la cadena de valor de un lado y la estructura funcional de otro. Ésta última identifica las capacidades organizativas en relación con cada una de las principales áreas funcionales de la empresa, mientras que la cadena de valor desagrega a la organización en una cadena de actividades secuenciales (Porter, 1985). En el cuadro 2.1 se ilustran algunas capacidades básicas obtenidas a partir de las funciones organizativas.

TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES

Cuadro 2.1 CLASIFICACIÓN FUNCIONAL DE LAS CAPACIDADES ORGANIZATIVAS	
Area funcional	Capacidad
Dirección corporativa	Sistemas financieros de control Experiencia en el control estratégico de una empresa diversificada Eficacia para motivar y coordinar la dirección y las divisiones y unidades de negocio Dirección de adquisiciones Valores compartidos. Liderazgo corporativo
Información para la dirección	Red MIS amplia y efectiva, con una fuerte coordinación central
Investigación y Desarrollo	Capacidad en investigación básica Habilidad para desarrollar nuevos productos Rapidez en el desarrollo de un nuevo producto
Fabricación	Eficiencia en el volumen de fabricación. Capacidad para generar mejoras continuas en el proceso de producción. Flexibilidad y velocidad de respuesta
Diseño de producto	Capacidad de diseño
Marketing	Dirección y promoción de marcas Promoción y explotación de la reputación de calidad Conocimiento y respuesta a las tendencias del mercado
Ventas y distribución	Eficacia en la promoción y realización de las ventas Eficacia y velocidad de distribución Calidad y eficacia del servicio al cliente

Fuente: Adaptado de Grant (1996c, p. 168).

Tras recopilar los posibles RR. y CC. que pueden dar origen a una ventaja competitiva, el autor se propone identificar aquellas circunstancias bajo las cuales los recursos generan una ventaja nítida y sostenible en el tiempo. Los recursos críticos deben cumplir el requisito de **escasez y relevancia**. No es posible, en opinión de Grant, sostener una posición competitiva aventajada sobre recursos comunes o que no aportan valor neto a la organización.

Un segundo filtro que debe cumplir cualquier recurso estratégico está relacionado con su *persistencia como factor crítico* en el tiempo o **habilidad para mantener la ventaja competitiva** que él mismo ha generado. Esto estará en función de la propia duración del recurso, su grado de movilidad entre las empresas del sector y la facilidad para ser replicado por parte de las compañías competidoras. Obviamente, la ventaja será más duradera a medida que el recurso presente mayores inconvenientes a su movilidad, sea difícilmente replicable y sufra una menor erosión con el paso del tiempo.

El tercer criterio de evaluación de los RR. y CC. críticos tiene que ver con la **capacidad de apropiación de las rentas** que genera el mencionado factor por parte de la empresa que lo gestiona. El recurso será más

CAPÍTULO II

valioso desde el punto de vista estratégico si permite a su compañía apropiarse de la totalidad o la mayor parte del valor añadido que reporta. Así por ejemplo, los conocimientos, habilidades o *know how* del personal de investigación y desarrollo pueden esfumarse de la empresa en la que se gestaron en el momento en el que los trabajadores abandonan la compañía para, por ejemplo, fichar por un rival que le ofrece mejores condiciones económicas. En este caso, la primera empresa no podrá apropiarse de las rentas que generará en el futuro "su" recurso estratégico, salvo que haya dispuesto las medidas precautorias oportunas (Grant, 1996c, p. 180).

Peteraf (1993) parte de las aportaciones anteriores e intenta redefinir el marco teórico de RR. y CC., realizando una nueva clasificación de recursos y de las características que deben reunir para proporcionar una ventaja competitiva sostenible. En opinión de la autora (Peteraf, 1993, p. 180) los trabajos previos no dan una idea uniforme de la naturaleza de los recursos críticos, utilizando en demasiadas ocasiones terminología confusa y diversa para referirse a conceptos similares. Existiría por tanto consenso en cuanto a las principales ideas que guían el paradigma de recursos aunque, hasta el momento, esas ideas estarían conformando un cuerpo teórico ambiguo y difuso.

En el modelo de Peteraf, la principal característica que debe reunir un recurso crítico en términos de competitividad está relacionada con su **difusión heterogénea** entre las empresas rivales. Sólo aquellos factores que sean escasos pueden dar lugar a la obtención de rentas adicionales para las organizaciones que los explotan, ya procedan estas utilidades de las *rentas ricardianas*, que se derivan de su escasez relativa, o de las *rentas de monopolio* que disfruta la empresa que consigue retener el recurso escaso. En segundo lugar, y cualquiera que sea el origen de las rentas que explota la entidad que domina el recurso, la ventaja competitiva sostenible requiere que la condición de heterogeneidad sea preservada en el tiempo.

Si la heterogeneidad se erosiona rápidamente, las rentas decaerán de forma acelerada. Para la autora no es posible mantener intactas estas rentas generadas por una distribución desigual si no existen **límites ex post a la competencia** que permitan defender la apropiabilidad del recurso y que son

TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES

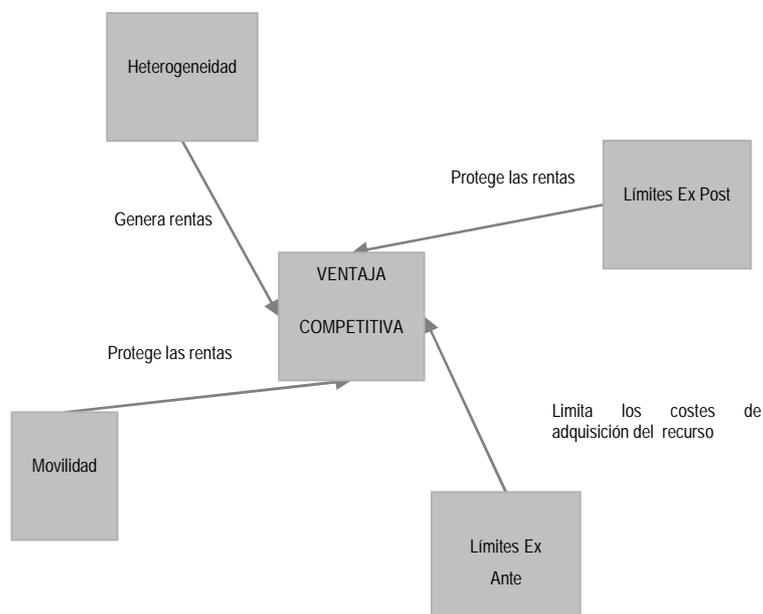
básicamente dos: la imitabilidad imperfecta del recurso y la sustituibilidad imperfecta del mismo. Un recurso es difícilmente imitable si se encuentra protegido por mecanismos de aislamiento explícitos o implícitos (Rumelt, 1984, 1987). Esto incluye asimetrías de información, imperfecciones que impiden la libre competencia, retrasos que favorecen al “primer movedor”, costes de cambio por parte del comprador o vendedor, economías de escala o ambigüedad causal (Peteraf, 1993, p. 182).

La movilidad imperfecta del recurso es la tercera cualidad a examen; los recursos son perfectamente inmóviles si no pueden ser intercambiados libremente en los mercados. Esto se conseguiría a través de factores tan idiosincráticos a la organización que no pueden tener otro uso fuera de la misma, por ejemplo, aquéllos que sólo pueden rendir si son manejados por personal especializado de la compañía. Otro tipo de inmovilidad estaría relacionada con los recursos que, aún siendo intercambiables entre las distintas organizaciones, tienen un valor comparativamente mayor en la empresa que los posee que en aquellas otras que los pudieran adquirir. La autora proporciona otras causas de inmovilidad, tales como la coespecialización con otros factores de la compañía, o la existencia de costes de intercambio superiores a las rentas que generaría el desplazamiento del recurso entre empresas rivales (Peteraf, 1993, p. 184).

Por último, Peteraf considera que deben existir límites previos a la creación de la ventaja competitiva que permitirían tomar adelanto a la empresa que, posteriormente, dispondrá del recurso. A esta situación la denomina la autora **límites *ex ante*** a la competencia. Antes que una compañía establezca una posición privilegiada respecto a un recurso, debe existir competencia limitada por esa posición, lo que sólo se conseguirá si la compañía adelantada es capaz de prever la importancia futura del recurso o, en cualquier caso, tiene la suerte necesaria para estar en el “momento oportuno en el lugar oportuno” (Peteraf, 1993, p. 185) de tal forma que se hizo con el recurso en el momento en el que todavía no se había desatado la competencia para apropiarse de él (Peteraf, 1993, p. 185). En la figura 2.2 aparece esquematizada la aportación de Peteraf.

CAPÍTULO II

Figura 2.2: Factores de ventaja competitiva de Peteraf (1993)



Fuente: Adaptado de Peteraf (1993, p. 186)

Contemporáneamente a los trabajos de Grant y Peteraf, surgen las aportaciones, no menos interesantes de Jay **Barney** (1986, 1991, 1995, 1996) que vinieron a clarificar el debate acerca de la identificación y caracterización de los recursos precursores de ventaja competitiva sostenible. Barney aportó un mayor grado de concreción y comprensibilidad al problema (Hoskisson *et al.*, p. 439) simplificando de forma notable la gama de cualidades que caracterizan a los recursos y capacidades críticos. Este autor (Barney, 1991) propuso cuatro criterios básicos para evaluar la capacidad competitiva de los recursos: Valor *-value-*, Escasez *-rareness-*, Inimitabilidad *-inimitability-* y Sustitubilidad *-substitutability-*.

El **valor** se refiere al grado en el que la combinación de recursos de la organización encaja con el entorno externo hasta el punto de que la empresa es capaz de explotar las oportunidades y/o neutralizar las amenazas que le presenta el entorno competitivo. La **escasez** está relacionada con la carencia relativa del recurso en los mercados de factores, lo que dará lugar a una dotación

TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES

heterogénea, mientras que la **inimitabilidad** representa la continuación de la escasez en los mercados de factores a través de asimetrías de información de tal forma que los recursos no pueden ser obtenidos o reproducidos por otras empresas sin incurrir en una desventaja de costes. Además, considera que, para mantener una ventaja competitiva, el recurso no debe ser **sustituido** por otros factores, recursos o capacidades que estén al alcance de las organizaciones rivales (Barney, 1991, p. 111).

La condición de la **inimitabilidad del recurso** adquiere su importancia en el momento en el que puede conducir a la obtención de ventaja competitiva sostenible para la organización que la disfruta en alguno de sus recursos o capacidades estratégicos. Un recurso -o capacidad- es móvil si las empresas que no poseen el recurso no tienen que enfrentarse a ningún coste de desarrollo, adquisición y uso del mismo en comparación con las organizaciones que ya lo tienen (Barney, 1996, p. 150). En este caso estaremos ante una fuente de ventaja competitiva temporal. De otro lado, si la organización que no posee el recurso debe hacer frente a un sobrecoste por la obtención, desarrollo y/o uso del recurso o capacidad en relación a los competidores que ya lo tienen se habrá producido una situación de inmovilidad del recurso que conducirá a una ventaja competitiva sostenible.

Este esquema argumental queda resumido en el nuevo paradigma al que el propio autor denominará VRIO -*Value, Rareness, Inimitability, Organizational embedded*- (Barney, 1996, p. 145). Como hemos visto, a las condiciones a las que hemos hecho referencia anteriormente, el autor añade en 1996 la necesidad de que, para que la ventaja competitiva sea duradera, ésta debe encontrarse tácitamente distribuida entre los distintos elementos y miembros de la organización -*organizational embedded*-, haciendo complicada la tarea de identificar, de un lado, y aislar, de otro, la fuente de la ventaja competitiva. Con esta modificación, el autor introduce en su modelo las condiciones de complejidad social, ambigüedad causal y naturaleza histórica de la ventaja a las que haremos referencia a continuación.

En definitiva, Barney intentó ofrecer una respuesta válida al problema de la sostenibilidad del éxito empresarial, ofreciendo una respuesta válida a las

CAPÍTULO II

siguientes cuestiones: ¿en qué condiciones las empresas imitadoras estarán en desventaja de costes respecto del recurso que ya poseen las empresas líderes? O, lo que es lo mismo, ¿bajo qué condiciones la heterogeneidad de recursos entre empresas será origen de una ventaja competitiva duradera? En opinión de Barney (1991, pp. 107-108), tres son las circunstancias que deben concurrir para que se mantenga una posición privilegiada basada en recursos: (1) una trayectoria histórica propicia para la obtención y el mantenimiento de recursos críticos; (2) incertidumbre acerca de las causas últimas que explican el éxito empresarial -ambigüedad causal- y (3) que la fuente de la ventaja se encuentre inmersa entre los distintos miembros y departamentos de la empresa, por lo que sea difícil aislarla del resto de la organización -complejidad social⁶.

La historia puede jugar, como mínimo, dos funciones importantes al incrementar el coste de imitar los recursos o capacidades exitosas de la empresa aventajada. En primer lugar, la habilidad de una empresa para adquirir o desarrollar recursos o capacidades de forma eficiente puede depender del hecho de estar "en el lugar apropiado y momento oportuno" para hacerse con el recurso a un bajo coste. Una vez que pasa la ocasión, estas oportunidades sólo podrían ser reproducidas a un coste muy alto -quizás infinito- (Mata, Fuerst y Barney, 1995, p. 492). En segundo lugar, la historia puede desempeñar un papel importante al incrementar el coste de imitar los recursos o capacidades críticos de la empresa líder debido a que algunos de estos atributos sólo pueden ser desarrollados durante largos períodos de tiempo⁷.

La **ambigüedad causal** juega una función importante en la existencia de barreras a la imitación de recursos estratégicos por parte de los competidores; una empresa puede imitar los RR. y CC. de otra a un bajo coste sólo si la empresa imitadora conoce nítidamente cual es el atributo que debe ser

⁶ Se observan importantes puntos de coincidencia con las tesis sostenidas con otros autores, especialmente Peteraf (1993). Una trayectoria histórica oportuna permitirá a la empresa colocarse en una posición privilegiada en el momento de adquisición del recurso -*límites ex ante de Peteraf*-. Mientras que la ambigüedad causal y la complejidad social (Barney, 1991) estarían relacionadas con los límites *ex post* y las barreras a la movilidad de recursos de Peteraf (1993).

⁷ En relación con las *deseconomías de tiempo* de Dierickx y Cool (1989).

TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES

duplicado. Existen, en opinión de Barney, al menos dos razones que explican la relación entre ambigüedad causal y ventaja competitiva sostenible. La primera supone que las fuentes de ventaja pueden emanar de situaciones *de facto*, tácitas e implícitas a la empresa. Estas situaciones estarían sustentadas, fundamentalmente, en los llamados recursos intangibles (Nelson y Winter, 1982; Itami, 1987; Hall, 1992, 1993; Grant, 1991, etc.). Los recursos intangibles pueden ser extremadamente valiosos para una empresa, permitiendo a los directivos una comunicación más efectiva y fluida, proporcionando guías de decisión ante situaciones complejas y haciendo más eficiente la toma de decisiones. Resulta evidente, por tanto, que estos activos intangibles favorecen la ambigüedad causal, dado que no está totalmente claro qué es lo que deben replicar las empresas imitadoras.

En segundo término, la ventaja competitiva de una organización puede depender de un elevado número de pequeñas decisiones y acciones que son emprendidas diariamente. Así, una cultura innovadora se puede traducir en multitud de acciones encaminadas a mejorar y actualizar los conocimientos técnicos de la empresa. Además, estas pequeñas decisiones y acciones son más difíciles de imitar que las grandes líneas estratégicas o los activos fácilmente identificables y en el caso de que cualquier competidor pudiera imitar un porcentaje de estas decisiones, muy difícilmente alcanzará a replicar la totalidad de las mismas, con lo que la posición ventajosa es más fácilmente defendible.

La complejidad social supone que existen ciertos atributos organizacionales, tales como la cultura, la reputación entre clientes y proveedores, la solvencia, la imagen de confianza, etc. que son muy difíciles de cambiar en cortos períodos de tiempo. Esto es debido a que se trata de cualidades que nacen de las relaciones interpersonales o interorganizacionales y que, por tanto, son difícilmente maleables de forma consciente por parte de los directivos de las empresas replicantes (Mata, Fuerst, Barney, 1995, p. 493).

Las condiciones por las que la heterogeneidad y la inmovilidad de recursos están conectadas con la ventaja competitiva sostenible siguen el siguiente esquema argumental -figura 2.3-. En primer lugar, si una organización posee un recurso o un haz de recursos que no son susceptibles de generar un

CAPÍTULO II

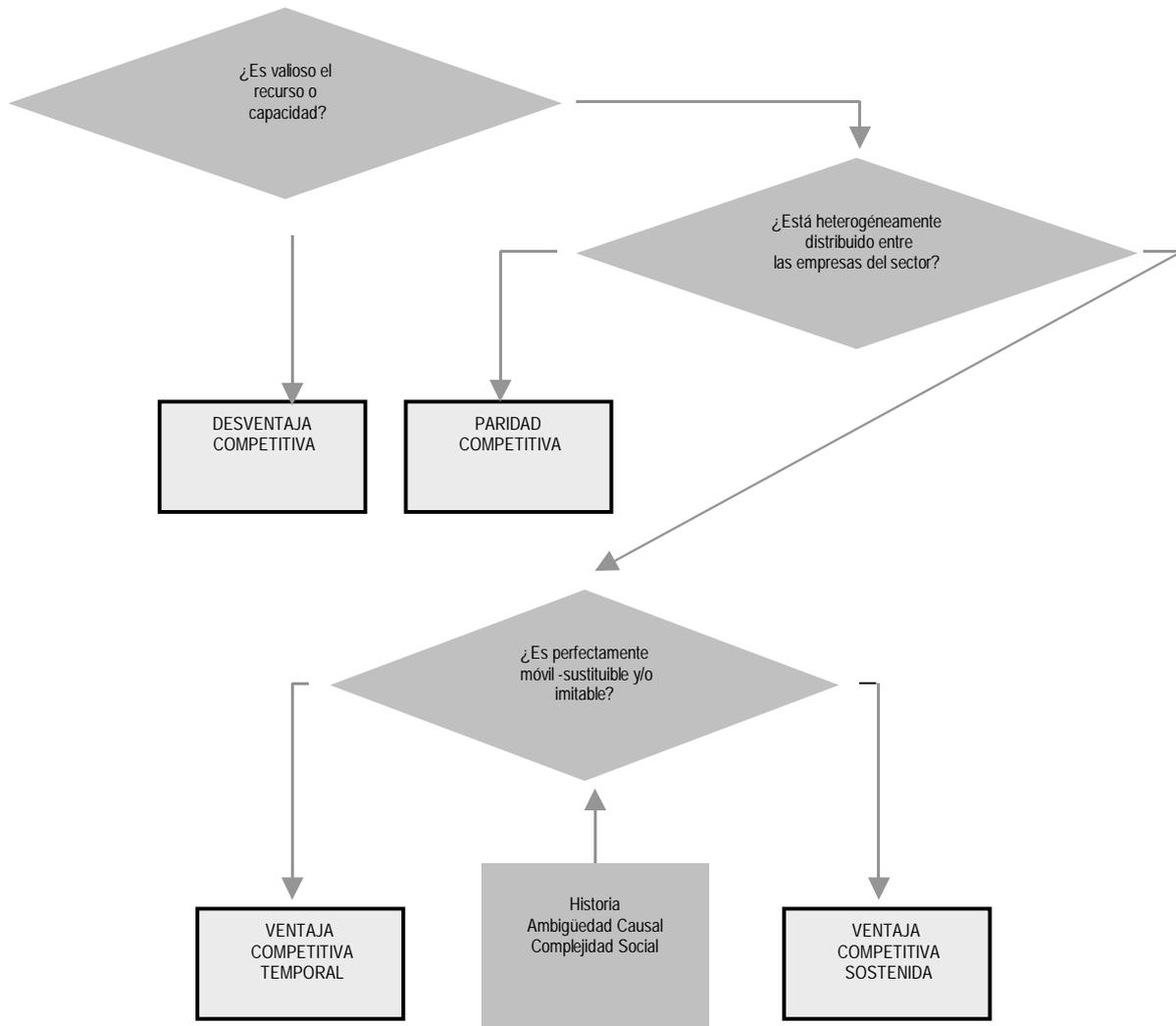
valor superior a su coste, estará en condición de desventaja competitiva. Si, sin embargo, los recursos que posee son valiosos, podrá alcanzar una ventaja competitiva o, en todo caso, permanecer en una situación similar a la media del sector -paridad competitiva-. Esta última existirá si los recursos o capacidades que domina la organización están simultáneamente en poder de otras empresas competidoras.

Sin embargo, si una organización controla un recurso o capacidad a los que no tienen acceso las firmas rivales, se habrá alcanzado la condición de heterogeneidad de recursos y la empresa podrá obtener, como mínimo, una ventaja competitiva temporal (Mata, Fuerst, Barney, 1995, p. 491) que se mantendrá hasta que las organizaciones rivales consigan imitar, adquirir o generar el recurso o capacidad clave. En el caso en el que no lo consigan, estaremos ante la situación óptima, es decir, la ventaja competitiva sostenible.

La ventaja competitiva temporal es muy común en aquellos sectores sometidos a unos rápidos cambios tecnológicos; en el momento en el que aparece una innovación se produce un impulso tecnológico *-thrust-* que eleva la posición competitiva de aquella empresa que ha introducido la innovación. No obstante, esta ventaja se irá desvaneciendo a medida que el resto del sector va incorporando la técnica innovadora.

TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES

Fig. 2.3
El modelo VRIO de Barney



Fuente: Adaptado de Mata, Fuerst y Barney (1995, p. 494).

CAPÍTULO II

Además de los autores a los que hemos hecho referencia (Dierickx y Cool, 1989; Barney, 1991, 1995, 1996; Grant, 1991, 1995, 1996c y Peteraf, 1993), existen otros investigadores que, desde una visión teórica o práctica han intentado de completar, ampliar o redefinir desde una óptica más específica el conjunto de recursos o capacidades susceptibles de proporcionar ventajas competitivas duraderas. Entre otros, podemos destacar las rutinas organizativas de Nelson y Winter, 1982, las competencias funcionales distintivas (Hitt y Ireland, 1985, 1986, Hitt, Ireland y Palia, 1982), la combinación única de la experiencia en el negocio (Huff, 1982; Spender, 1989), cultura organizacional (Fiol, 1991), aprendizaje organizacional (Teece, Pisano y Shuen, 1997), orientación emprendedora (Nelson, 1991; Rumelt, 1987) y los recursos humanos (Amit y Schoemaker, 1993).

Como colofón, en los últimos tiempos han surgido interesantes análisis empíricos que tratan de probar la validez del paradigma de RR. y CC. Como resultado, se han identificado varios factores de éxito, normalmente estrechamente vinculados con la naturaleza de las empresas y del sector. Podemos destacar, entre otras, las aportaciones de Hall (1992 y 1993), Powell (1996), Ross, Beath y Goodhue (1996), Majoor y Van Wittelostuijn (1996), Mehra (1996), Miller y Shamsie (1996), Powell y Dent-Micallef (1997), Russo y Fouts (1997), Sharma y Vrendenburg (1998), Majumdar (1998), Yeoh y Roth (1999), Lee y Miller (1999), Brush y Artz (1999) y Richard (2000). Al análisis de las aportaciones de estos trabajos y de su metodología de investigación dedicaremos el apartado 3.3.

Sin despreciar los avances empíricos mencionados, los argumentos esenciales que guían la teoría de recursos quedan recogidos de forma exhaustiva en los trabajos de Peteraf, Barney, Grant y Dierickx y Cool, siendo necesario, sin embargo, proceder a construir una síntesis que presente de forma estructurada sus importantes analogías, así como sus matices diferenciales. En el siguiente apartado trataremos de abordar esta tarea.

TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES

2.2.2. EL NÚCLEO TEÓRICO BÁSICO DE LA TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES. SÍNTESIS E INTEGRACIÓN DE LAS APORTACIONES DE DIERICKX Y COOL, GRANT, BARNEY Y PETERAF

Las ideas básicas de la visión de la empresa basada en sus recursos giran en torno a dos tópicos de discusión esenciales: ¿cuáles son los recursos o capacidades que pueden conducir a la ventaja competitiva? y, en segundo lugar, ¿qué requisitos deben reunir estos recursos o capacidades para, efectivamente, conducir a la organización hacia un éxito sostenido? La óptica de aproximación a estas dos cuestiones ha sido diferente dependiendo de qué autor analicemos. De un lado, Grant (1991, 1995, 1996c) trata de proporcionar un listado más o menos exhaustivo de todos los recursos y capacidades empresariales utilizando, para ello, conceptos de análisis organizacional, tales como el análisis funcional o la cadena de valor para, posteriormente, enumerar las características que deben reunir los recursos críticos -aquellos que conducen a la consecución de la ventaja competitiva sostenible-.

De otro lado, el resto de los autores no se preocupan tanto por la necesidad de proporcionar una lista exhaustiva de recursos o capacidades potencialmente críticos, sino que centran su interés en descifrar las condiciones que deben concurrir para que un recurso o capacidad genere una ventaja competitiva sostenible. Se trata de abordar el problema no desde una óptica en la que lo que prima es el qué funciona en la organización, sino del punto de vista de qué cualidades debe reunir lo que, efectivamente, funciona. En nuestra opinión, nos parece más acertada esta segunda forma de aproximación al análisis de los recursos críticos, ya que no agota el número de recursos o capacidades susceptibles de mejorar la posición competitiva. Esto es particularmente importante en realidades económico-empresariales tan complejas como las actuales, en las que la naturaleza de los factores estratégicos puede variar enormemente de un sector de actividad a otro.

CAPÍTULO II

La suposición anterior ha quedado refrendada por las iniciativas de validación empírica de la teoría que han visto la luz en la década de los noventa y que, por regla general, concluyen subrayando la importancia de determinados elementos específicos del sector en la consecución de ventaja competitiva sostenible. Véase, sólo como botón de muestra, la gestión del riesgo financiero de Mehra (1996), la cultura organizacional abierta y receptiva de Powell y Dent Micallef (1997), el compromiso medioambiental de Russo y Fouts (1997), la diversidad racial y cultural de la plantilla de Richard (2000), la coordinación directiva de Majumdar (1998) o las capacidades clínicas en el sector veterinario de Brush y Artz (1999). Por los motivos anteriores, intentaremos sólo sintetizar las aportaciones de los autores clásicos en Teoría de Recursos que tratan sobre los requisitos que deben reunir los factores críticos o estratégicos.

En primer lugar, existe un alto nivel de acuerdo en la relevancia de la **distribución heterogénea del recurso** crítico entre las empresas que conforman el sector industrial. Esta idea está recogida en el concepto de escasez de Grant (1996c, p. 176), de la difusión heterogénea de Peteraf (1993, p. 180) y de la escasez relativa de Barney (Barney, 1991, p. 106).

Ahora bien, para que esta situación de distribución imperfecta de recursos se mantenga en el tiempo es preciso que **los competidores no puedan replicar los recursos valiosos o sustituirlos por otros equivalentes**. Para ello, es necesario establecer límites a la duplicación, a los que Peteraf llama *límites ex post* a la competencia (Peteraf, 1993, p. 182) y Grant (1996c, p. 179) replicabilidad limitada. Barney los identifica con la "I" de su modelo VRIO (Barney, 1995), mientras que Dierickx y Cool (1989) mantienen que algunas condiciones como las deseconomías de tiempo, la ambigüedad causal o la interrelación de activos críticos obstaculizan la imitación de recursos críticos por parte de las empresas replicantes. El requisito de la sustitución limitada también queda recogido en el trabajo de Peteraf, como parte de sus límites ex post a la competencia (Peteraf, 1993, p. 192), así como en el trabajo de Barney (1996, pp. 150-160) y en el de Dierickx y Cool (1989, p. 1509).

En tercer lugar, existen otros grupos de requisitos en los que reparan la mayor parte de los autores, nos referimos a los límites *ex ante* a la competencia,

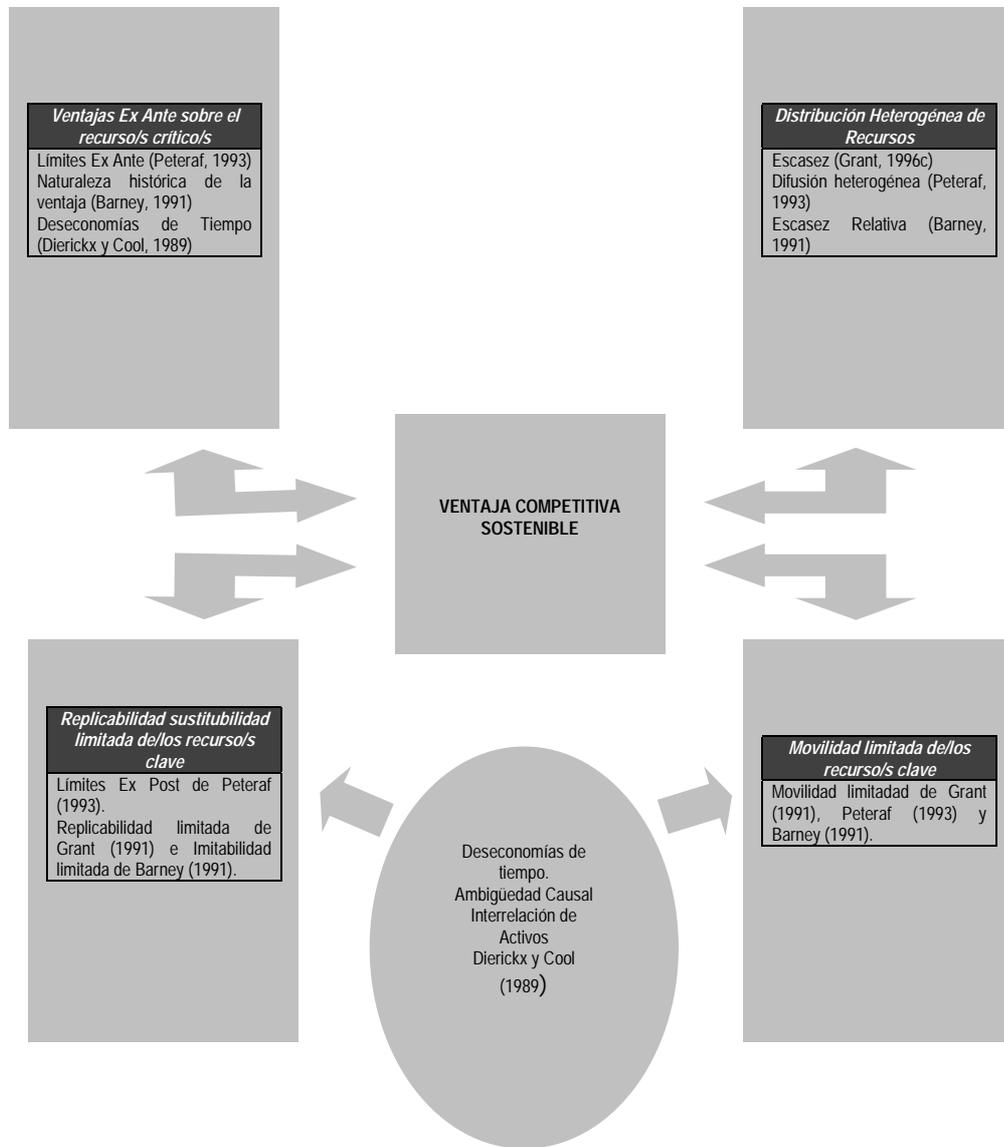
TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES

es decir, a la **oportunidad de acceder al recurso estratégico de forma anticipada y en mejores condiciones que los competidores**. Este hecho queda recogido, preferentemente, en los ya mencionados límites *ex ante* de Peteraf (1993, p. 185) o en la naturaleza histórica de la ventaja de Barney (1996, pp. 152-153), así como en las deseconomías de tiempo de Dierickx y Cool (1989, p. 1.507).

En último lugar, un recurso, para generar ventaja competitiva sostenible debe presentar **dificultades para su movilidad** entre empresas rivales. A este hecho se refieren Grant (1996c, p. 176) y Peteraf (1993, p. 183) y Barney, (1996, pp. 160-162) al constatar que los recursos clave están inmersos en la estructura de relaciones humanas y organizativas de la empresa, lo que impide de forma importante trasladarlos de una organización a otra sin provocar merma en su valor competitivo. También Dierickx y Cool (1989, p. 1.508) reparan en esta condición al explicar el efecto de la ambigüedad causal y de la interrelación de activos sobre el mantenimiento y conservación de la ventaja. En la figura 2.4 tratamos de esquematizar los puntos de coincidencia entre las distintas aportaciones teóricas.

CAPÍTULO II

Figura 2.4:
Requisitos de los RR. y CC. clave. Síntesis Teórica.



Fuente: Elaboración propia.

2.3. NUEVAS TENDENCIAS EN LA EVOLUCIÓN TEÓRICA DE LOS RECURSOS Y CAPACIDADES

De forma reciente, la Teoría de RR. y CC. ha sufrido un proceso de especialización, mediante la aparición de corrientes teóricas nacidas al amparo de la visión empresarial basada en recursos, pero que han adquirido carta de naturaleza propia. Nos referimos, fundamentalmente, a los siguientes paradigmas: (1) gestión del conocimiento; (2) liderazgo estratégico y Teoría del Escalón Superior; (3) escuela de Capacidades Dinámicas y (4) apropiación de rentas de recursos por parte de los grupos de poder.

La teoría de RR. y CC. puede formar el núcleo de un paradigma integrador de las distintas ramas de la Dirección Estratégica, causa por la que se ha podido convertir, al mismo tiempo, en aquella fuente teórica de la que es posible extraer derivaciones útiles para abordar problemas organizacionales específicos. Las distintas subcorrientes teóricas a las que haremos referencia a continuación han nacido, normalmente, a partir de la elección de uno u otro tipo de recurso estratégico como factor esencial capaz de explicar las diferencias en el comportamiento de las distintas organizaciones.

Así, por ejemplo, para la visión de la empresa basada en el conocimiento, el recurso crítico esencial es la capacidad de la organización para promover, facilitar y gestionar los flujos de conocimiento dentro de la compañía y entre ésta y su entorno. La corriente de liderazgo estratégico centra su interés en el papel de los directivos como elemento clave en la compañía, entendiendo que el comportamiento de tales directivos determinará en buena medida la estructura y el comportamiento de la organización.

Las otras dos subcorrientes; capacidades dinámicas y grupos de poder, no surgen a partir de la identificación de un recurso como esencial o estratégico, sino que se centran en determinadas características que explican la naturaleza y evolución del conjunto de recursos clave en la organización. Para la Escuela de Capacidades Dinámicas, el acervo de RR. y CC. no tiene carácter estático, sino que está sujeto a la influencia del entorno. En otras palabras, los RR. y CC. clave

CAPÍTULO II

varían dependiendo de las condiciones a las que se debe enfrentar la organización, de tal forma que un recurso clave en términos de obtención de ventaja competitiva puede convertirse en un factor neutro una vez han cambiado las condiciones externas a las que se enfrenta la compañía. La escuela de grupos de poder afirma, por último, que bajo determinadas circunstancias, las rentas generadas por los RR. y CC. clave no revierten, al menos de forma completa, en la mejora de los resultados empresariales sino que son absorbidas por los diferentes grupos de poder en la organización -directivos, propietarios, trabajadores, etc.-. Realizamos a continuación un análisis más extenso de estas nuevas corrientes teóricas:

2.3.1. LA VISIÓN DE LA EMPRESA BASADA EN EL CONOCIMIENTO

La visión de la empresa basada en el conocimiento es una extensión de la Teoría de RR. y CC. (Hoskisson, 1999, p. 441) en el sentido de que conceptualiza a las empresas como entidades heterogéneas, gestoras y poseedoras de conocimiento. Esta corriente teórica hunde sus raíces en el trabajo de Polanyi (1966, p. 4) en el que se clasifica el conocimiento en dos categorías amplias: conocimiento explícito o codificado que se refiere a todo aquel que se puede transmitir mediante un lenguaje formal y sistemático y el conocimiento tácito, que tiene una importante cualidad personal y, por tanto, es difícil de formalizar o comunicar. Sin embargo, es durante los últimos años de la década de los noventa cuando aparecen con mayor profusión trabajos teóricos y empíricos que versan sobre la gestión del conocimiento empresarial y que dan un paso importante en la construcción del nuevo paradigma.

Autores como Grant (1996b), Nonaka (1994), Spender (1996) y Kogut y Zander (1996) establecieron los puntales teóricos del nuevo paradigma: las bases heterogéneas de conocimiento entre las distintas organizaciones son los determinantes de las diferencias en los resultados de las organizaciones. Coinciden con Polanyi (1966) en que las empresas no sólo administran conjuntos de conocimiento diferentes, sino que, además, tienen un acceso diferente al conocimiento que se puede generar externamente (DeCarolis y Deeds, 1999, p. 954).

TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES

Siguiendo a Medina (1998, pp. 81-82) la principal línea de investigación dentro de la visión de la empresa basada en el conocimiento consiste en la determinación de las características del mismo que influyen en la dirección de empresas. En este sentido, la literatura identifica como factores necesarios para que el conocimiento genere valor a la organización los siguientes aspectos: (a) transferibilidad; (b) capacidad de agregación; (c) apropiabilidad; (d) especialización en la adquisición del conocimiento y (e) requisitos de conocimiento para poder producir. A continuación se realiza una breve descripción de cada uno de estas características:

- **Transferibilidad.** Siguiendo los postulados de la teoría de recursos (Grant, 1996b), se considera que la transferibilidad del conocimiento determina su potencial para generar una ventaja competitiva sostenible, teniendo en cuenta que esta transferibilidad se produce no sólo entre las empresas, sino, lo que es más importante, dentro de la propia empresa. Además, se resalta que el conocimiento explícito es fácilmente transferible mediante su comunicación, mientras que el conocimiento tácito únicamente es observado al aplicarse y sólo es transferido a través de la práctica, siendo su transferencia lenta, costosa e incierta.
- **Capacidad de Agregación:** La eficiencia con la que el conocimiento puede ser transferido depende, en parte, de su potencial de agregación. En concreto, la capacidad de absorción del que recibe el conocimiento depende de su habilidad para añadir nuevo conocimiento al que ya tiene; además, la eficiencia en la agregación de conocimiento puede verse mejorada cuando éste puede ser expresado en un lenguaje común, por ejemplo la estadística. Sin embargo, determinado conocimiento no puede ser agregado fácilmente al tratarse de conocimiento idiosincrático o específico, es decir, un conocimiento específico de las circunstancias particulares del momento y del lugar (Medina, 1998, p. 81).
- **Apropiabilidad a través de transacciones.** De acuerdo con la teoría de recursos la apropiabilidad hace referencia a la habilidad del

CAPÍTULO II

propietario del conocimiento para recibir unos ingresos equivalentes al valor creado por el conocimiento. El conocimiento tácito no es directamente apropiable debido a que no puede ser transferido directamente, sino mediante su aplicación a la actividad productiva. El conocimiento explícito presenta dos problemas respecto a su apropiabilidad: (a) cualquiera puede venderlo sin perderlo y (b) el simple acto de ser comercializado lo hace disponible para cualquier comprador. Por tanto, excepto cuando existen patentes y derechos de autor que protejan legalmente el conocimiento, éste es inapropiable a través de transacciones.

- **Especialización en la adquisición del conocimiento.** A partir del concepto de racionalidad limitada del ser humano, se sugiere que la eficiencia en la producción de conocimiento requiere que los individuos se especialicen en áreas específicas de conocimiento.
- **Requisitos de conocimiento para poder producir.** Para la perspectiva de la empresa basada en el conocimiento, el *input* crítico en la producción y la principal fuente de valor es el conocimiento.

Desde un punto de vista normativo, la teoría del conocimiento recoge una serie de técnicas de gestión, controlables por la dirección, encaminados a promover la creación, acumulación y uso eficiente del conocimiento empresarial (Pérez, Montes y Vázquez, 2000, pp. 7-8):

- a) Establecer mecanismos de vigilancia del entorno con el objeto de preparar a la organización para afrontar los cambios que probablemente le afectarán, consiguiendo así su adaptación.
- b) Transformar el liderazgo. La demanda de nuevo conocimiento e innovación ha provocado el surgimiento de un nuevo líder cuyo rol es fundamentalmente coordinar y acceder a los conocimientos de las personas de la organización, apoyándolas en el uso de la búsqueda de respuestas, es decir, fomentando el aprendizaje y el intercambio de

TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES

conocimiento dentro y fuera de la compañía. Para ello, se hace necesario descargar de connotaciones de riesgo y punitivas a cualquier proceso de aprendizaje o de distribución de los conocimientos, especialmente de los que conllevan una posibilidad de error; en palabras de algunos autores (García, 1997), se hace necesario establecer una “nueva cultura del error” en la organización.

- c) Implantar una cultura que se plantee como objetivo la mejora y continua evaluación de la capacidad cognitiva de los trabajadores de la organización. Para ello, resulta esencial crear un clima de confianza y seguridad que incentive la innovación, la experimentación y el riesgo y motive al trabajador a desarrollar su capacidad de aprendizaje. Así, se exige, de un lado, la aceptación de una pérdida de poder del directivo y, de otro, que el individuo sea capaz de aceptar los retos y la responsabilidad que se le exige y compartir tanto el éxito como el fracaso del proyecto o empresa.
- d) Establecer políticas de recursos humanos dotadas de una visión estratégica y articulada que guíen la generación y utilización del conocimiento. La organización, comenzando por una adecuada selección y reclutamiento, debe promover activamente, a través de sus directivos, el desarrollo y la formación de sus empleados, pues cuanto mayor sea su capacitación mayor será su interés por el aprendizaje.
- e) Determinar los conocimientos necesarios para la competitividad de la empresa, sistematizarlos, hacerlos disponibles para el resto de la organización y distribuirlos a los puntos de acción más relevantes dentro de la misma. En este sentido, es importante hacer destacar el alto potencial que juegan las tecnologías de la información (Davenport y Prusak, 1998, p. 18; Medina, 2000, p. 5), aunque éstas no deben ser vistas como una panacea.
- f) Fomentar el diálogo. La capacidad del diálogo para hacer que los participantes adquieran un lenguaje común sienta las bases para un rápido intercambio de puntos de vista que facilite el aprendizaje. Cuando

CAPÍTULO II

el conocimiento es intrínseco al individuo y su codificación es difícil, la única forma de transferencia es la construcción de experiencias, haciendo llegar al individuo sensaciones que presumiblemente afectan a su modelo mental.

- g) Modificar y reestructurar la organización con el objetivo de aprovechar las oportunidades estratégicas derivadas de la creación y explotación del conocimiento. Así, cuestiones relativas a la agilidad y flexibilidad organizativa comienzan a ser consideradas de suma importancia. El diseño organizativo, más que intentar congelar la organización en un determinado estado de equilibrio, debe aprender a sincronizar dinámicamente el movimiento de sus actividades, fases, procedimientos, valores, etc. de acuerdo con las exigencias del proceso de transformación y materialización del conocimiento.

Paralelamente y, de forma muy relacionada con la gestión del conocimiento empresarial, han surgido conceptos teóricos similares y que están siendo utilizados de forma intensa por la academia y por los foros profesionales en Dirección y Gestión de Empresas. Se trata del *aprendizaje organizativo* y del *capital intelectual*.

2.3.1.1. APRENDIZAJE ORGANIZATIVO

La perspectiva basada en el aprendizaje organizativo surge y se desarrolla a partir de los años sesenta (Cyert y March, 1963; Argiris y Schön, 1978; Starbuck, 1984; March, 1991). Esta corriente de gestión sugiere que la capacidad de aprendizaje de la organización puede proporcionar a las empresas ventajas de carácter sostenible frente a sus competidores, originando, en consecuencia, resultados superiores. No obstante, el aprendizaje no siempre se produce de igual forma ni tiene el mismo efecto sobre las posibilidades competitivas de la empresa; así podríamos identificar dos tipos de aprendizaje organizativo con diferente impacto en el nivel de desempeño empresarial: el aprendizaje de bucle simple, o aprendizaje incremental y el aprendizaje de bucle doble o aprendizaje radical (Pérez, Montes y Vázquez, 2000, p. 2).

TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES

Las líneas de investigación clave a las que hace referencia el aprendizaje organizativo tratan sobre las siguientes cuestiones clave: (a) ¿quién o qué está realizando el aprendizaje; (b) ¿cuáles son los procesos clave de aprendizaje? y (c) ¿cuándo es valioso el aprendizaje? En cuanto a la primera cuestión, la perspectiva del aprendizaje organizativo sugiere cuatro niveles de aprendizaje: los individuos, los grupos, las organizaciones y las poblaciones organizacionales.

De manera concisa, podríamos decir que se resuelve la segunda cuestión identificando a los distintos niveles de aprendizaje con cuatro procesos básicos: el ensayo-error, el aprendizaje inferencial -basado en la deducción-, el aprendizaje indirecto -experimentado por otro- y el aprendizaje generativo o descubrimiento (Medina, 1998, p. 84). Por último, autores como Miner y Mezas (1996) identifican las condiciones indispensables para que el aprendizaje organizativo pueda tener un impacto positivo en los resultados empresariales⁸.

Como parte de la literatura sobre el aprendizaje organizativo, ha surgido en la década de los noventa una subcorriente que define a la organización como un sistema de aprendizaje (Senge, 1990; Watkins y Marsick, 1993; Nevis, DiBella y Gould, 1995, etc.), reafirmando el proceso de confluencia entre la visión de la empresa basada en sus RR. y CC. y el aprendizaje organizativo, a partir de la idea de que la empresa puede promover la adquisición y desarrollo de capacidades superiores mediante el meta-aprendizaje o, lo que es lo mismo, la capacidad de aprender continuamente (Hoskisson *et al.*, 1999, p. 442).

⁸ Estas condiciones podrían ser, entre otras: (1) existencia de un número óptimo de subunidades de aprendizaje independientes en el sistema de aprendizaje, (2) escasa dependencia de las características individuales con respecto a otras características de la organización, (3) ritmo de aprendizaje óptimo, (4) adecuada interacción entre los procesos de aprendizaje de los distintos niveles, (5) prudente evaluación de la información actual y pasada y, por último (6) la inexistencia de ruido en el proceso de *feedback* (Medina, 1998, p. 85).

CAPÍTULO II

2.3.1.2. CAPITAL INTELECTUAL

La segunda tendencia a la que nos referimos ha recibido la denominación genérica de *capital intelectual* (Edvisson y Sullivan, 1996; Saint-Onge, 1996; Edvisson y Malone, 1999), y trata de dar explicación a la diferencia existente entre el valor de mercado o valor bursátil y el valor contable de determinadas empresas de reconocido éxito, tales como General Electric, Coca-Cola, Exxon, Microsoft o Intel. Para los seguidores de esta corriente, normalmente procedentes del ámbito profesional o de consultoría, esta diferencia se puede explicar por la creación de valor inducida por los intangibles empresariales que son englobados bajo el nombre genérico de capital intelectual.

La principal línea de trabajo consiste en el desarrollo de nuevas herramientas contables y modelos de identificación, estructuración y valoración que proporcionen a terceros y a la dirección información fidedigna sobre la estructura de intangibles de la organización y su contribución a la generación de valor. En la actualidad, existen diversos modelos que pueden ser aplicados con la intención de determinar el valor del capital intelectual en la organización, aunque no existe un mínimo consenso entre la comunidad profesional o académica acerca de cuál de ellos puede representar de forma más aproximada la imagen fiel del patrimonio real de la empresa⁹.

En el cuadro 2.2 se recoge un resumen de las aportaciones y limitaciones de los distintas corrientes teóricas relacionadas con la gestión del conocimiento empresarial y la teoría de RR. y CC.

⁹ Uno de los modelos más difundidos es el "Navegador Skandia", un instrumento de medida de intangibles empresariales o capital intelectual desarrollado en la empresa del mismo nombre (Edvisson malone, 1999).

TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES

Cuadro 2.2
PERSPECTIVA BASADA EN EL CONOCIMIENTO Y TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES. ANÁLISIS COMPARATIVO

Perspectiva Teórica	Principales Aportaciones	Limitaciones
Teoría de RR. y CC.	<ul style="list-style-type: none"> - Existen diferencias sistemáticas entre las empresas en la medida en que éstas controlan recursos distintos que son necesarios para implantar estrategias - Estas diferencias son relativamente estables - Las diferencias en los recursos de las empresas originan diferencias en sus resultados 	<ul style="list-style-type: none"> - Confusión terminológica - En los primeros momentos, excesivo carácter introspectivo, olvidándose del entorno como fuente de ventaja competitiva - Apenas hace mención al proceso estratégico, centrándose en el contenido de la estrategia - Dificultad para la identificación empírica de las razones de la ventaja competitiva
Perspectiva basada en la gestión del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> - El conocimiento es el recurso más importante que puede tener una empresa, al ser el más difícil de transferir y replicar - El conocimiento tácito o <i>saber cómo</i> es más importante que el conocimiento explícito o <i>saber sobre hechos y teorías</i> - Ofrece pautas o guías de acción acerca de cómo obtener, transferir o integrar el conocimiento transformándolo en un bien de mayor valor para la organización 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo teórico y empírico muy incipiente - Confusión terminológica - Es una perspectiva complementaria y no alternativa a la teoría de la empresa basada en sus recursos y a la teoría de los costes de transacción
Perspectiva basada en el aprendizaje organizativo	<ul style="list-style-type: none"> - Tanto el aprendizaje incremental como el radical pueden mejorar la supervivencia y prosperidad de la empresa bajo algunas circunstancias, aunque también pueden dañarlas bajo otras circunstancias - El aprendizaje es la única fuente de ventaja competitiva sostenible, ya que la excelencia actual de una actividad siempre puede ser mejorada - Las organizaciones son sistemas de aprendizaje, dado que éstas aprenden a medida que desarrollan, producen y comercializan productos - Identifica los niveles, procesos y factores que están relacionados con la capacidad de aprendizaje organizativo 	<ul style="list-style-type: none"> - Se trata de una perspectiva complementaria, y no alternativa, a la teoría de RR. y CC. y a la perspectiva basada en el conocimiento - Hasta el momento, no existe una metodología clara que permita identificar la relación entre el aprendizaje organizativo y los resultados del mismo

CAPÍTULO II

Cuadro 2.2 (Continuación)		
PERSPECTIVA BASADA EN EL CONOCIMIENTO Y TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES. ANÁLISIS COMPARATIVO		
Perspectiva Teórica	Principales Aportaciones	Limitaciones
Perspectiva basada en el capital intelectual	<ul style="list-style-type: none"> - La diferencia entre el valor contable de una organización y el valor de mercado, normalmente representado por su valor bursátil, se debe al conjunto de intangibles que conforman el capital intelectual de la organización - Descripción de los principales elementos que componen el capital intelectual - Desarrollo de modelos que pretenden identificar y medir el capital intelectual de la organización - Análisis de las características de los activos intangibles que explican su relevancia estratégica 	<ul style="list-style-type: none"> - Subjetividad de los indicadores - Inexistencia de modelos universales que permitan una interpretación homogénea de los datos - Escaso desarrollo de los indicadores que permitan la valoración de los procesos de conversión entre las diferentes categorías de capital intelectual - No se trata de una perspectiva alternativa a la Teoría de Recursos, Gestión del Conocimiento o del Aprendizaje Organizativo Más bien está orientada a la creación de sistemas de información contables de valoración de intangibles

Fuente: Elaboración propia a partir de Pérez, Montes y Vázquez (2000, p. 12), Medina (1998, p. 87) y Fernández y Suárez (1996, pp. 73-74).

TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES

2.3.2. LIDERAZGO ESTRATÉGICO Y ESCALÓN SUPERIOR

La perspectiva del liderazgo estratégico asume que los líderes estratégicos de la organización constituyen un recurso diferenciador y son un determinante de la posición competitiva de la organización. Los principales intereses de esta rama de la dirección estratégica radican en el estudio y análisis del comportamiento de los órganos de dirección de las compañías, bien sean unipersonales o colegiados. Los antecedentes se remontan al estudio de la naturaleza y funciones del directivo a cargo de autores clásicos tales como Fayol (1949), Barnard (1938), Selznick (1957), Mintzberg (1973) y Kotter (1982).

Sin embargo, la estructuración formal de la corriente teórica del escalón superior corresponde a Hambrick y Mason (1984) en su artículo titulado *Escalones superiores, la organización como reflejo de sus directivos*. En el mismo, proponen que los altos ejecutivos de la organización toman decisiones estratégicas que se corresponden con su trayectoria personal, sus valores, su experiencia y, en definitiva, con su universo cognitivo, de tal forma que la compañía termina siendo un reflejo, tanto en estructura como en comportamiento, de sus altos directivos (Hambrick y Mason, 1984, p. 205).

Posteriormente, han aparecido numerosos trabajos sobre la misma temática, tanto en el campo profesional como académico, que tratan de aportar evidencia acerca de la influencia de las características de la alta dirección en el comportamiento organizativo. Se han encontrado relaciones que ligan el éxito organizativo con las siguientes cualidades de la dirección: trayectoria previa del directivo (Pfeffer y Davis-Blake, 1986; Smith, Carson y Alexander, 1984), el tamaño, la composición y filiación del equipo directivo (Haleblian y Finkelstein, 1993; Murray, 1989, etc.) o los esquemas cognitivos de los directivos (Barr, Stimpert y Huff, 1992; Hambrick, Geletkanycz y Fredrickson, 1993, etc.).

Existe un amplio campo de trabajo de investigación relacionado con el escalón superior y sus variantes, en especial en la identificación y descripción de aquellos elementos del entorno que pueden afectar la capacidad de toma de decisiones de los directivos y la influencia que ésto puede ejercer en el comportamiento estratégico de la firma (Hoskisson *et al.*, 1999, p. 441).

CAPÍTULO II

2.3.3. LA ESCUELA DE CAPACIDADES DINÁMICAS

Muy relacionada con la visión de la empresa basada en sus recursos, ha emergido una corriente que se centra en la naturaleza dinámica de las capacidades que conducen al mantenimiento en el tiempo de la ventaja competitiva. La idea central de la Escuela de capacidades dinámicas consiste en enfatizar la condición cambiante del entorno económico y empresarial actual, de tal manera que no es suficiente con la explotación de un recurso o actividad específico a lo largo del tiempo, sino que se hace imprescindible propulsar el desarrollo de capacidades adaptativas. Se trata de hacer frente a un entorno flexible utilizando capacidades flexibles, fruto de un proceso continuo de aprendizaje y readaptación lo que, a su vez, constituirá una garantía contra la posible imitación o réplica por parte de los competidores.

Algunos elementos de esta corriente pueden ser identificados en trabajos pioneros, como Schumpeter (1942), Penrose (1959), Nelson y Winter (1982), y Prahalad y Hamel (1990). Sin embargo, el verdadero impulso de la Escuela de Capacidades Dinámicas surgió a partir de los trabajos de Teece (1976, 1986a, 1986b), Teece y Pisano (1996) y de Teece, Pisano y Shuen (1997), tratando de integrar aportaciones de áreas de trabajo distintas, entre los que se encuentran la gestión de la innovación, desarrollo de productos y procesos, transferencia tecnológica, propiedad intelectual y aprendizaje organizacional (Teece, Pisano y Shuen, 1997, p. 510). Es, precisamente, en este último trabajo (Teece, Pisano y Shuen, 1997) donde se intenta construir un marco terminológico que pueda servir de herramienta para investigadores posteriores en este campo (Helfat, 2000).

Los autores definen a las capacidades dinámicas como aquellas habilidades de la empresa para integrar, construir y reconfigurar las competencias internas y externas que permitan hacer frente a un entorno turbulento y cambiante. Las capacidades dinámicas reflejan, por tanto, la destreza de la organización en alcanzar formas nuevas e innovadoras de ventaja competitiva teniendo en cuenta la trayectoria histórica y la posición de mercado (Teece, Pisano y Shuen, 1997, p. 516). En el esquema de capacidades dinámicas, adquiere una importancia capital el concepto de trayectoria histórica o

TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES

path dependences que viene a significar que el futuro de la empresa es una función de su posición presente y de las diferentes trayectorias a las que tiene acceso.

El desarrollo de capacidades dinámicas y, por tanto, la ventaja competitiva de la organización, dependerá asimismo de otros factores, tales como los recursos de los que disponga, las rutinas o competencias organizacionales a las que tenga acceso, especialmente las que diferencian a la organización del resto -capacidades distintivas- y de la posición de mercado que disfrute la compañía, materializada en la cartera de productos o servicios.

Desde el punto de vista empírico, existen diversos trabajos que se preocupan de la identificación y caracterización de capacidades dinámicas en sectores específicos, entre los que es posible mencionar las aportaciones de Miller y Shamsie (1996) y de Brush y Artz (1999).

2.3.4. LA PERSPECTIVA DE LOS GRUPOS DE INTERÉS ORGANIZACIONALES -STAKEHOLDERS-

En la misma línea que el paradigma de recursos y muy estrechamente vinculado con la visión de la organización basada en el conocimiento y con la teoría de la agencia, respectivamente, ha surgido una subcorriente teórica diferenciada que intenta explicar cómo se distribuye la renta que genera un recurso estratégico dentro de la propia organización. Las bases de esta idea quedaron recogidas en el trabajo de Coff (1999) titulado *Cuando la ventaja competitiva no conduce a una mejora de los resultados: La perspectiva basada en los recursos y el poder de negociación de los grupos de interés organizacionales o stakeholders*.

En opinión de Coff (1999, p. 120), no es suficiente con afirmar que los recursos o capacidades generan rentas para la empresa sin dividir la empresa en grupos de poder que son los que, en definitiva, se apropian de la renta. Los resultados empresariales a partir de un recurso se obtendrían a partir de un proceso de dos etapas diferenciadas: (1) generación de renta por parte del recurso o capacidad estratégica y (2) apropiación de renta por un colectivo organizacional. No se podría predecir cómo se comportará el resultado

CAPÍTULO II

empresarial si no conocemos las estructuras de apropiación de rentas. La verdadera aportación del trabajo de Coff descansa en la idea de que es posible que una ventaja competitiva no genere una mejora rotunda en los resultados económico financieros, por lo que las medidas del éxito tradicionales basadas en ratios contables pueden ocultar la magnitud real de la ventaja.

La Teoría de la Agencia también ejerce influencia en el modelo de Coff; de tal forma que la empresa estaría compuesta por un conjunto de contratos que ligan los recursos, activos y las personas con las que cuenta la organización. Los recursos o capacidades generadores de renta y los distintos grupos de poder -directivos, empleados, propietarios- conformarían los nodos de las relaciones contractuales que estarían sujetas al juego del poder de la negociación. Coff continúa afirmando (1999, p. 121) que la visión contractual de la empresa no debilita, sino que, al contrario, profundiza en la validez de la Teoría de Recursos dado que, de un lado, delimita el proceso mediante el que los recursos estarían ligados a la empresa y, de otro, deja claro que una compañía, como tal, no puede apropiarse de las rentas que se obtienen a partir de una ventaja apoyada en los recursos, sino que, en definitiva, son las personas quiénes lo hacen.

Existirá ventaja competitiva cuando exista "generación de renta" y esto ocurrirá cuando todos los grupos de poder reciban una compensación suficiente para que se mantengan ligados a la organización y, además, cuando alguno de estos grupos de poder obtenga más de lo que podría ser necesario para mantenerlo activamente en la compañía (Coff, 1999, p. 121). Ahora bien, ¿qué grupo de poder se apropiará de la mayor parte de la renta?. Para resolver esta cuestión el autor aplica un esquema de trabajo basado en la dinámica del Poder de Negociación (Hickson *et al.*, 1971; Pfeffer, 1981), de tal forma que la capacidad de negociación de cada grupo empresarial dependerá de cuatro variables: (1) capacidad del grupo de operar de forma unitaria; (2) posibilidad de acceso a información clave; (3) coste al que debe hacer frente la organización en caso de abandono de los miembros del grupo y (4) coste de abandono de la compañía para los miembros del grupo. Resulta lógico apostillar que la capacidad de un grupo para apropiarse una mayor cantidad de renta será mayor cuanto mayor sea su cohesión a la hora de actuar, mayor sea su acceso a información

TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES

estratégica, origine mayores costes a la organización en caso de abandono e incurra en escasos costes de salida.

El siguiente paso del trabajo de Coff consiste en identificar las condiciones específicas en las que cada grupo de poder se hallará en posición ventajosa para hacerse con las rentas generadas por los recursos o capacidades estratégicos que controla la organización -cuadro 2.3-. En opinión del autor, los directivos conforman el colectivo más cohesionado de cara a la apropiación de las rentas generadas por los recursos clave. Como más adelante veremos, el poder de negociación de los directivos es superior al del resto de colectivos. Así, la fuerza negociadora de los trabajadores aparece fuertemente influenciada por su capacidad para actuar de forma conjunta y por la amenaza real que suponga su posible abandono de la empresa. Como varios autores reconocen, la capacidad de actuación conjunta y coordinada en forma de sindicatos o uniones de trabajadores no es un fenómeno común en la sociedad actual, especialmente en las empresas que utilizan mano de obra altamente especializada -que suelen presentar un índice de sindicación menor-.

El segundo colectivo en análisis -los accionistas- presentan un poder de negociación aún más débil que el de los trabajadores¹⁰. Las razones de esta debilidad relativa son básicamente dos; de un lado los propietarios no suelen acceder a información de primera mano de la organización, recibiendo una visión tamizada de la empresa y, por tanto, de los mecanismos internos de generación y distribución de rentas. En segundo lugar, los accionistas o inversores aportan recursos financieros a la organización; es decir, un activo líquido, no especializado y fluido, fácilmente intercambiable en los mercados, por lo que, para mantener a los accionistas ligados a la empresa, los directivos sólo tendrán que asegurarles una renta igual o levemente superior al rendimiento medio del capital en inversiones similares (Castanias y Helfat, 1991, p. 168).

¹⁰ El poder de negociación de los accionistas se verá obviamente incrementado en el caso de que no exista distinción entre la propiedad y la dirección de la compañía o, de forma alternativa, en el caso de que exista una fuerte concentración de la propiedad en un reducido número de personas.

CAPÍTULO II

El colectivo de dirección, sin embargo, tiene acceso de primera mano a la información acerca de rentas, recursos y procesos internos de la organización. Además, muestran un comportamiento de actuación conjunta mucho más cohesionado que el resto de colectivos; presentando normalmente una estructura jerárquica sustentada en liderazgos tácitos o formales que facilitan la actuación concertada (Coff, 1999, p. 126). De otro lado, el cuerpo directivo presenta unos costes de sustitución altos debido a que manejan habilidades y conocimientos sensibles para la organización y que son necesarios para organizar el proceso de creación de valor. Los directivos disfrutan, adicionalmente, de la facultad de poder modificar los nexos contractuales que ligan a los distintos agentes activos de la empresa con los recursos que manejan. Por tanto, si la dirección de la empresa decidiera abandonar la organización, muchos de los contratos organizativos deberían ser revisados, anulados o dejados en suspenso, aumentando de forma sensible los costes de salida de este grupo.

Cuadro 2.3 DETERMINANTES DEL PODER DE NEGOCIACIÓN DE PROPIETARIOS, DIRECTIVOS Y TRABAJADORES			
Determinante del Poder de Negociación	Dirección	Empleados	Propietarios
Posibilidad de tomar acciones unitarias	Fuerte cuando existe un liderazgo único y alta cohesión (+)	Fuerte sólo si existe liderazgo unificado o existen pocas personas (-/?)	Fuerte sólo cuando si la propiedad externa está cohesionada (-)
Acceso/Control de información clave	Poseen acceso privilegiado a información clave (+)	Pueden manejar conocimiento tácito, especialmente en lo relativo a operaciones (+)	Disponen del peor acceso a la información (-)
Coste de reposición del grupo	Alto coste de reposición, debido a la rotura de "nodos contractuales" y a la existencia de blindajes económicos (+)	Las habilidades específicas son difíciles de identificar y adquirir (+)	El coste puede estar limitado a su impacto sobre el coste del capital (-)
Costes de salida para el grupo	Bajo, salvo en compañías altamente diferenciadas (+)	Debido a la especificidad de la organización, el coste puede ser elevado (-)	El coste es normalmente bajo, salvo en grandes inversiones (+/?)
Resumen: Probabilidad de apropiación de rentas	Alta	Intermedia	Baja
(+) Denota un impacto positivo sobre el poder de negociación; (-) denota la existencia de un impacto negativo sobre el poder de negociación del colectivo			

Fuente: Adaptado de Coff (1999, p. 125).

TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES

El modelo teórico de Coff finaliza con el estudio de las condiciones bajo las que será más factible el mantenimiento de la capacidad de apropiación de rentas para cada colectivo de poder. Esta capacidad dependerá de la existencia de derechos de propiedad respecto de los recursos generadores de renta, la confluencia de amenazas o coacciones de algún grupo respecto de otro y la presión de los mecanismos de control que pueden ejercer los mercados de capitales -normalmente sobre los *staffs* directivos de aquellas corporaciones con un comportamiento "sospechoso"-.

La aportación de Coff proporciona, en nuestra opinión, avances interesantes en la discusión teórica del paradigma de recursos, centrándose en la cuestión del reparto de las rentas generadas por los recursos o capacidades clave, cuestión que, hasta el momento, había recibido escasa atención por parte de la comunidad académica e investigadora. Sin embargo, presenta determinadas limitaciones que se derivan de la escasez de evidencia empírica, lo que restringe su posibilidad de generalización en todos los sectores y contextos.

En segundo lugar, está sustentada en la concepción de sociedad capitalista por acciones, donde la división entre los propietarios y la dirección es clara y donde la dirección se comporta de acuerdo a criterios economicistas, desarrollando una conducta oportunista frente al resto de colectivos organizacionales. Esta visión nace como parte de una óptica contrapuesta a los últimos paradigmas que tratan de explicar el comportamiento humano en las organizaciones. Según estas últimas conceptualizaciones, tales como el *stewardship theory*¹¹ (Davis, Schoorman y Donaldson, 1997), las razones que mueven a los directivos eficaces no se restringen de forma exclusiva al interés por el lucro, sino que, más bien al contrario, tienen en cuenta consideraciones de

¹¹ Podría ser traducido al castellano como teoría del albacea o teoría del servidor.

CAPÍTULO II

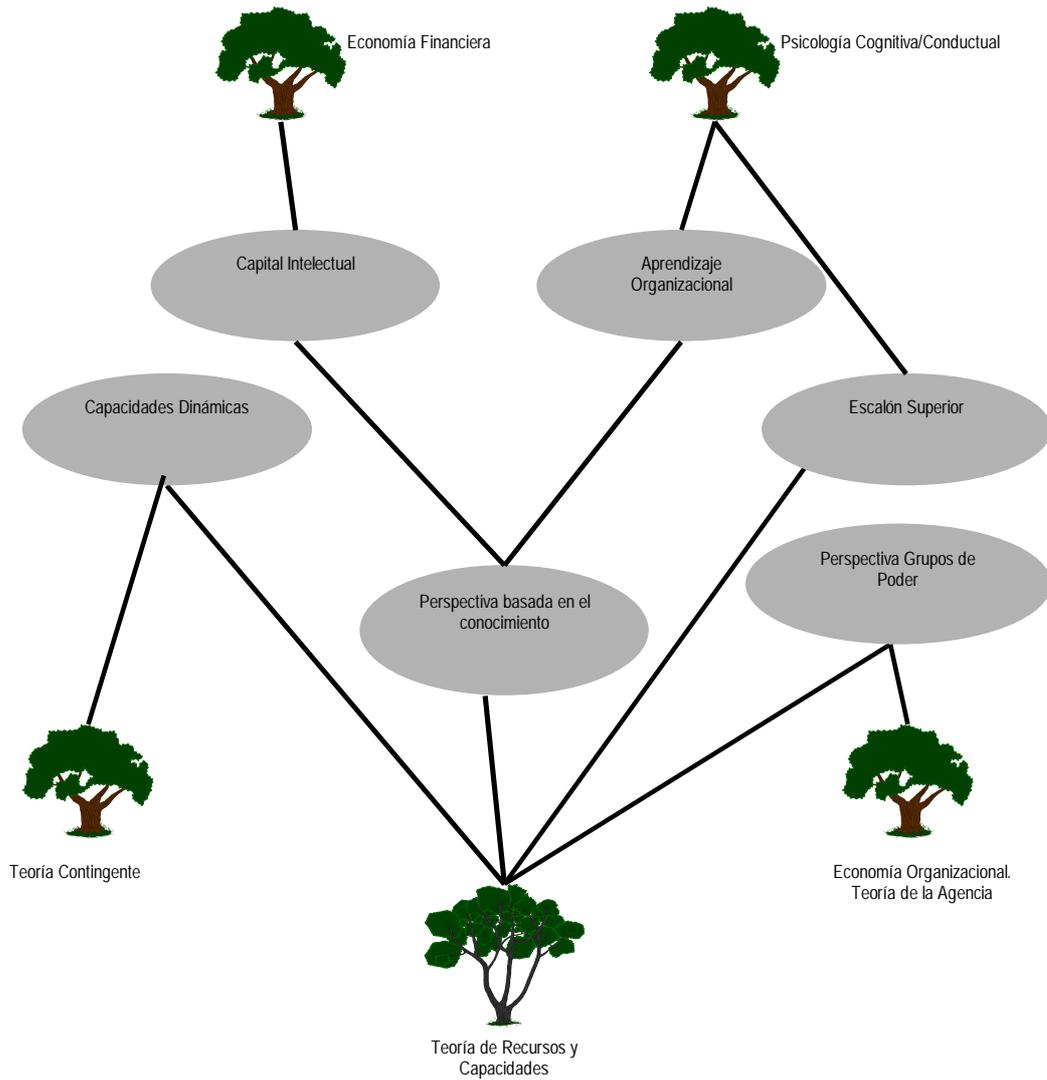
beneficio común para todos los miembros de la organización en la que se integran.

2.4. A MODO DE SÍNTESIS

En la figura 2.5 proponemos un esquema-resumen de las distintas escuelas, corrientes y tendencias teóricas que hemos analizado en el presente trabajo. Las distintas variantes analizadas confluyen en la idea de que la clave o claves de éxito organizacional se deben encontrar dentro de la organización y, normalmente, se deben a un recurso considerado clave para la generación de rentas. Sin embargo, cada corriente aporta un matiz diferenciador que enfatiza algún mecanismo específico de creación de ventaja competitiva y que, normalmente, procede de una rama del pensamiento organizativo, psicológico o económico de larga trayectoria en la historia de las ciencias sociales del siglo XX.

TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES

Figura 2.5
Escuelas, Tendencias y Corrientes vinculadas a la Teoría de Recursos y Capacidades



Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO II

Tal y como apuntan numerosos investigadores (Wernelfelt, 1995; Hoskisson *et al.*, 1999; Fernández y Suárez, 1996; Peteraf, 1993; Carroll, 1993; etc.) la teoría de RR. y CC. constituye, en nuestros días, un paradigma de reconocida influencia en los ámbitos académicos y profesionales que puede ser utilizada con garantías de éxito para explicar la naturaleza de la ventaja competitiva. No obstante, esta corriente teórica no constituye, sin embargo, un esquema rígido ni cerrado, sino abierto a la influencia de otras ramas de las ciencias sociales, de cuyas aportaciones se nutre y enriquece. No es posible abordar problemas sociales, como a la postre son los problemas directivos y organizativos, circunscribiéndose de forma exclusiva a una metodología de trabajo y a un marco teórico.

Entre las distintas disciplinas sociales que han podido tener influencia en el desarrollo de la perspectiva empresarial basada en los recursos durante la última década podemos identificar a la Teoría de la Agencia (Jensen y Meckling, 1976), la Teoría Contingente (Hage y Aiken, 1970; Chandler, 1962; Woodward, 1965; Perrow, 1967; Blau 1970; etc.), la Economía Financiera y la Psicología Cognitiva y de la Conducta (March y Simon, 1958; Cyert y March, 1963). La Teoría de la Agencia aparece reflejada en el concepto de nodo contractual de la perspectiva de grupos de poder (Coff, 1999), mientras que la Teoría Contingente parece ser la precursora de ciertos conceptos que aparecen en la Escuela de Capacidades Dinámicas (Teece, Pisano y Shuen, 1997). El concepto de capital intelectual debe su origen a la Economía Financiera y la Contabilidad, mientras que, por último, la Psicología Cognitiva y de la Conducta puede haber influenciado notablemente las directrices teóricas de la corriente del Liderazgo Estratégico y del Escalón Superior -ver fig. 2.4-.

TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES

CAPÍTULO III:

EL PROBLEMA DE LA VALIDACIÓN EMPÍRICA DEL PARADIGMA DE RECURSOS. SÍNTESIS METODOLÓGICA

3.1. PRINCIPALES EXPERIENCIAS EN LA VALIDACIÓN EMPÍRICA DE LA TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES

Aunque, como ya hemos apuntado anteriormente, el recurso a la naturaleza interna de la empresa para explicar su éxito o fracaso relativo se remonta a los trabajos pioneros de Penrose (1959 y 1960), existe consenso a la hora de identificar el nacimiento oficial de esta corriente teórica con la aportación que Birger Wernelfelt realiza en 1984¹. A partir de este momento, se han producido importantes contribuciones al desarrollo teórico, en primer lugar, y a su aplicación empírica, más recientemente. Es, especialmente, durante la segunda mitad de los años 90, cuando aparecen el mayor número de trabajos que intentan validar desde un punto de vista práctico la vigencia de dicho marco teórico. Dedicamos el siguiente apartado a resumir las aportaciones de las principales iniciativas que hemos identificado.

¹ Wernelfelt (1984).

SÍNTESIS METODOLÓGICA

3.1.1. ESTUDIOS EMPÍRICOS SOBRE EL TÓPICO RECURSOS Y CAPACIDADES- VENTAJA COMPETITIVA SOSTENIBLE (1989-1999)

3.1.1.1. HANSEN Y WERNELFELT (1989)

Uno de los análisis más tempranos fue el desarrollado por Hansen y Wernelfelt (1989). En este trabajo, los autores descomponen las diferencias registradas en los resultados obtenidos por empresas de distintos sectores en un componente relacionado con factores organizacionales internos a la firma y un segundo vinculado con los factores económicos que afectan al sector -o grupo estratégico- en el que cada empresa realiza su actividad.

El objetivo final del trabajo consiste en comparar la eficacia de dos marcos teóricos contemporáneos que intentan explicar las diferencias relativas en el éxito empresarial: el modelo de factores económicos externos a la empresa de un lado frente al modelo de eficacia empresarial basado en los RR. y CC. endógenos a la firma, de otro. Con el objetivo de probar la validez del primer modelo, se utilizaron un grupo de variables que incluyeron: (1) características del sector en el que se compete; (2) la posición relativa de la empresa respecto a sus competidores, medida en términos de cuota de mercado relativa y (3) determinadas medidas relacionadas con el tamaño de la empresa y los recursos que maneja.

Para probar la validez de la Teoría de RR. y CC., los autores utilizaron el modelo denominado de "clima organizacional", (Hansen y Wernelfelt, 1989, p. 401) que trata de explicar la influencia de los factores del entorno, organizacionales y humanos en los resultados empresariales. Los seguidores de este modelo (Litwin y Stringer, 1968) defienden que los factores del entorno -sociológicos, políticos, económicos y tecnológicos-, los factores organizacionales -estructuras, sistemas, tamaño, historia- y los factores humanos -habilidades, personalidades- crean un *clima* específico de cada organización compuesto por un conjunto de indicadores: prácticas de toma de decisiones, flujos de comunicación, orientación a objetivos, orientación a la gestión de recursos humanos, liderazgo, procesos de grupo y condiciones de trabajo. De esta forma,

CAPÍTULO III

los resultados organizacionales se pueden ver considerablemente influenciados por los efectos del clima organizacional.

Desde el punto de vista operativo, los autores utilizaron fuentes secundarias para obtener los datos relativos al clima organizacional². Los datos procedían de un total de 60 empresas de distintos sectores incluidas en el *ranking* norteamericano de *Fortune 1.000*. Mediante técnicas estadísticas multivariantes, tales como el análisis de regresión múltiple, los autores concluyeron que los factores organizacionales internos a la empresa explicaban aproximadamente el doble de la varianza de los resultados³ que los factores económicos relacionados con las características del sector, la posición competitiva de la empresa y el tamaño de la misma.

3.1.1.2. HALL (1992 Y 1993)

Los siguientes trabajos que abordan la teoría de Recursos⁴ y capacidades desde un punto de vista de aplicación práctica fueron los propuestos por Hall (1992 y 1993). Este autor desarrolla, en primer lugar, una taxonomía de los recursos intangibles empresariales que pueden conducir a la consecución de una

² Cuestionario diseñado y desarrollado por el *Institute for Social Research* de la Universidad de Michigan, que incluye características de flujos de información, atención a los recursos humanos, toma de decisiones, organización del trabajo, diseño de los puestos de trabajo y atención a la consecución de objetivos. Del total de variables suministradas por el cuestionario, se utilizaron en el estudio empírico únicamente dos: la orientación a la persona en la gestión de la empresa y, de otro lado, la orientación a la consecución de objetivos. La primera variable mide la percepción de los empleados acerca del grado de implicación de su empresa con el bienestar de los trabajadores, condiciones de trabajo, etc. La segunda es un indicador de la percepción del empleado acerca de la importancia que la organización concede a la consecución de objetivos ambiciosos.

³ Con el objeto de valorar los resultados empresariales, los autores utilizaron el promedio de Rentabilidad Económica empresarial registrada por las empresas seleccionadas en un período de 5 años.

⁴ Un trabajo que guarda estrecha relación con la Teoría de RR. y CC. es el realizado por Aaker (1989). El autor intenta dilucidar cuales son las principales fuentes de ventaja competitiva de una muestra de empresas del Norte de California a partir de la administración de un cuestionario a un conjunto de 248 unidades de negocio. Del estudio se desprende que los valores de reputación, calidad de servicio al cliente, y calidad directiva son los más valorados por los directivos de los negocios sondeados.

SÍNTESIS METODOLÓGICA

ventaja competitiva sostenible. En estos trabajos se sugieren una serie de innovaciones teóricas en relación con la evolución de la Teoría de RR. y CC., proponiendo una distinción clara entre la naturaleza de los recursos y de las capacidades estratégicas. Los recursos empresariales estarían formados por una serie de activos intangibles y de competencias que son susceptibles de generar capacidades estratégicas que, en definitiva, son las que conducen a la ventaja competitiva⁵.

Hall propone un método de validación empírica de su modelo a partir de la utilización de un cuestionario, especialmente diseñado, para valorar la importancia de las distintas capacidades estratégicas en la consecución de una ventaja competitiva sostenible. Este modelo cuenta con cuatro apartados; el primero se refiere a lo que el autor denomina "la receta" de atributos del producto que definen la ventaja competitiva (Hall, 1993, p. 612)⁶. En este apartado se tratan de identificar qué características del producto son las más valoradas por los directivos de las empresas. El segundo apartado se dedica a la identificación de las capacidades más importantes en términos de contribución a la ventaja competitiva de la empresa. El tercer módulo se corresponde con el papel de cada recurso intangible -activo o competencia- en relación a su capacidad de potenciar o generar las respectivas capacidades estratégicas. Por último, el cuarto apartado está vinculado a la valoración de cada uno de los atributos, capacidades y recursos identificados en los apartados anteriores en función de su resistencia a ser sustituidos o imitados por los competidores.

⁵ El autor distingue entre (1) capacidades regulatorias, aquellas que pueden ser defendidas mediante fórmulas legales; (2) capacidades posicionales, aquellas que son consecuencia de acciones pasadas, por ejemplo la reputación empresarial, una configuración distintiva de la cadena de valor, etc.; (3) capacidades funcionales, relacionadas con la habilidad para realizar tareas específicas, resultado normalmente de las habilidades, conocimiento o experiencia de los empleados y, por último; (4) capacidades culturales, que incluyen los hábitos, actitudes, creencias y valores por las que están impregnados los miembros y los grupos que pertenecen a una organización.

⁶ Este modelo es utilizado en trabajos empíricos posteriores, entre ellos el de Camelo, Martín y Valle (1999).

CAPÍTULO III

Hall aplica este modelo en un análisis cuantitativo en 1992⁷ y en un estudio de casos realizado a 6 empresas de diferentes sectores en 1993, concluyendo que los recursos más importantes desde el punto de vista de consecución de una ventaja competitiva sostenible son la reputación empresarial y el *know how* de los empleados, puesto que reúnen los requisitos de alta contribución a la generación de capacidades estratégicas y de durabilidad (difícil sustituibilidad y difícil imitabilidad).

Cuadro 3.1				
MODELO UTILIZADO COMO BASE DE LAS ENTREVISTAS ESTRUCTURADAS EN HALL (1993)				
<i>Etapa 1. La receta de atributos del producto relacionados con la obtención de ventaja competitiva</i>				
Precio (%)	Calidad (%)	Funcionalidad (%)	Estética (%)	Disponibilidad (%)
Imagen (%)	Serv. postventa (%)	Innovación (%)	Adaptac. cliente (%)	etc. Total... 100 %
<i>Etapa 2. Los roles de las capacidades en la generación de ventaja competitiva</i>				
REGULATORIOS Protegable por la ley	POSICIONAL Debido al esfuerzo previo	FUNCIONAL Habilidades y experiencias	CULTURAL Capacidades de la organización	
% contribución ventaja competitiva	% contribución ventaja competitiva	% contribución ventaja competitiva	% contribución ventaja competitiva	
<i>Etapa 3. El papel de cada recurso clave en las respectivas capacidades relevantes</i>				
Secretos comerciales Contratos Licencias Patentes Copyrights Marcas registradas Diseños	Bases de datos Reputación del producto Reputación de la compañía Redes Configuración de la cadena de valor Redes distribución	<i>know-how</i> de: Empleados Proveedores Franquiadores Distribuidores Franquiados	Percepción de: Calidad Servicio Habilidad para gestionar el cambio Habilidad para innovar Habilidad para trabajo en equipo Estilo de dirección participativa	

⁷ En el artículo publicado en 1992, Hall obtiene una serie de resultados a partir de una encuesta administrada a 95 directivos de empresas de diferentes sectores en el Reino Unido.

SÍNTESIS METODOLÓGICA

Cuadro 3.1 (Continuación)			
MODELO UTILIZADO COMO BASE DE LAS ENTREVISTAS ESTRUCTURADAS EN HALL (1993)			
<i>Etapa 4. La sostenibilidad de la ventaja competitiva</i>			
4.1. Grado de facilidad para los competidores de asimilar los atributos del producto que generan la ventaja competitiva			
Precio Calidad Funcionalidad Estética Disponibilidad Imagen Servicio postventa Innovación Adaptación al cliente	Dificultad baja	Dificultad media	Dificultad media
4.2. Grado de sostenibilidad de las capacidades distintivas de las empresas			
Recursos intangibles clave (identificados a partir de las secciones dos y tres)	Bajo	Medio	Alto
<i>Etapa 5. La gestión de los recursos intangibles clave</i>			
Cómo deberían ser gestionados los recursos intangibles clave con respecto a:			
Reconocimiento Protección Explotación Mejora			

Fuente: Hall (1993, p. 612).

3.1.1.3. HENDERSON Y COCKBURN(1994)

El objetivo del trabajo consiste en valorar la importancia que poseen determinados factores intangibles e idiosincráticos a las organizaciones en la consecución de ventaja competitiva sostenible, frente a otros factores externos a la empresa y relativos a las condiciones competitivas, la orientación estratégica o la estructura del sector. El estudio se centra en el sector de la industria farmacéutica internacional, concretamente en 10 laboratorios farmacéuticos localizados en Estados Unidos, Europa y Japón. Los autores parten de la presunción de que existen ciertos elementos que son difíciles de intercambiar en los mercados de factores y que facilitan la actividad investigadora por parte de las empresas de producción de fármacos.

Siguiendo la doctrina de otros autores, en esta aportación se distingue entre los recursos empresariales -o competencias componente- y las capacidades empresariales -competencias estructurales-. Los primeros se corresponderían con

CAPÍTULO III

un conjunto de habilidades privativas de cada firma que son fundamentales para resolver los problemas cotidianos, mientras que las competencias estructurales están configuradas por las habilidades para usar los recursos, es decir, de integrarlos de forma efectiva y de desarrollar nuevos recursos en el momento en que sean requeridos.

Los autores identifican dos recursos estratégicos clave, o capacidades componente, para las empresas del sector; de un lado proponen a la experiencia de los equipos de investigadores en determinadas disciplinas -farmacología, química, psicología, etc.- como posible agente generador de ventaja competitiva. De otro lado, apuntan a los conocimientos y experiencia que posee el personal investigador en cada patología como factor de ventaja de unas empresas frente a otras. La ventaja competitiva se mide a partir del índice de productividad investigadora -nuevas patentes de fármacos registradas-.

En un segundo apartado, se registran dos tipos de competencias estructurales -capacidades- que estarían definidas, cada una de ellas, de la siguiente forma: (1) la habilidad para fomentar y mantener un amplio flujo de información más allá de los límites de la empresa y (2) la capacidad para potenciar y mantener, en su caso, un amplio flujo de información entre las distintas áreas de investigación dentro de la compañía. El resto del trabajo consiste en la construcción de un modelo de valoración de la importancia real de los RR. y CC. esbozados.

Metodológicamente, el trabajo trató de reunir técnicas de análisis cualitativo y cuantitativo. Los autores utilizaron información de carácter secundario y primario; la información secundaria se utilizó para valorar las variables relativas a la estructura del sector, la posición competitiva y la orientación estratégica de las empresas, mientras que se usaron cuestionarios y entrevistas semiestructuradas para obtener información de primera mano acerca de determinadas rutinas, comportamientos o habilidades que pudieran estar relacionadas con los RR. y CC. propuestos. Una vez reunidos los datos e identificadas las variables, se procedió a la construcción de un modelo econométrico de cálculo de la productividad investigadora teórica a partir de una batería de factores en la que se incluyen tanto los relacionados con el sector, la

SÍNTESIS METODOLÓGICA

competencia y la orientación estratégica como los referentes a los RR. y CC. intrínsecos de la empresa.

Partiendo de los datos proporcionados por el modelo econométrico, Henderson y Cockburn midieron la relación -regresión de Poisson- existente entre los cuatro RR. y CC. propuestos y la productividad esperada en la actividad investigadora. Para ello, utilizaron como variables operativas las siguientes:

Recurso 1: "especialización en disciplinas científicas": registros en publicaciones realizados por los miembros de la compañía.

Recurso 2: "especialización en áreas patológicas": número de patentes ordenadas por categoría.

Capacidad 1: "Intercambio de información con fuentes externas a la compañía": orientación del personal al intercambio científico con el resto de la comunidad académica e investigadora. Esta variable fue medida usando escalas tipo Likert a los miembros de la organización.

Capacidad 2: "Intercambio de información con distintos grupos de trabajo dentro de la empresa", identificada por tres variables en escala Likert.

Los resultados del estudio apoyaron la validez competitiva del recurso 1 y de las capacidades 1 y 2, explicando estas variables una mayor cantidad de variabilidad en los resultados de las empresas de distribución farmacéutica.

3.1.1.4. MILLER Y SHAMSIE (1996)

En 1996 aparecen varios estudios empíricos que intentan abundar en la aplicación práctica de la teoría basada en los recursos empresariales. Podemos destacar las aportaciones de Miller y Shamsie (1996), Powell (1996), Mehra (1996), y Maijoor y Van Witteloostuijn (1996). En el primer trabajo los autores examinaron la evolución del sector de los estudios cinematográficos de Hollywood en el período comprendido entre 1936 y 1965 con la intención de identificar determinados RR. y CC. que pudieran estar relacionados con el resultado económico de los estudios de cine. Para ello, los autores parten de dos

CAPÍTULO III

consideraciones previas que constituirán los cimientos de su línea de investigación:

Proponen una distinción entre recursos individuales y sistémicos. Los individuales son los recursos que actúan de forma aislada, mientras que los sistémicos son aquellos que poseen una naturaleza combinada y compleja, formada por la unión de varios elementos, sin cuya conjunción no derivan en una mejora de la competitividad de la organización.

Los recursos estratégicos que otorgan una ventaja competitiva a la empresa que los detenta son diferentes dependiendo de las diferentes condiciones del entorno. Por lo tanto, los RR. y CC. que conducen a la obtención de una ventaja competitiva en un entorno de estabilidad no coinciden necesariamente con aquellos recursos clave en un entorno altamente dinámico.

Diferencian entre recursos protegibles legalmente o “recursos de propiedad” y recursos basados en el conocimiento. En los primeros se encuadrarían todos los activos protegidos por derechos legales, como patentes o cualquier otro método capaz de proteger la propiedad legal del bien o del derecho generador de ventaja para la empresa. Los recursos basados en el conocimiento son elementos que no están protegidos por derechos de propiedad sino por barreras de conocimiento (Miller y Shamsie, pp. 522-523). Estas barreras se refieren, principalmente, a la dificultad de ser imitados por los competidores debido a que poseen una naturaleza ambigua y difícil de comprender. Los recursos basados en el conocimiento suelen consistir en habilidades específicas: técnicas, creativas o colaborativas.

La aplicación de las suposiciones teóricas previas a los estudios de cine norteamericanos requirió la adaptación de la metodología a este sector, materializándose en la identificación de los recursos que pudieron ser fuente de ventaja competitiva para las empresas cinematográficas en diferentes entornos competitivos. Una vez identificados tales recursos, se procedió a construir variables de medida de su presencia en las empresas objeto de análisis. En el cuadro 3.2 se recogen tanto los recursos identificados, como las variables utilizadas en su operacionalización. En primer lugar, los autores consideran como

SÍNTESIS METODOLÓGICA

relevantes los recursos individuales o discretos y proponen como variable de medida el número de contratos de exclusividad a largo plazo firmados con estrellas de cine. De otro lado, los recursos sistémicos o combinados generadores de ventaja competitiva podrían ser medidos por el número de salas de cine propias o arrendadas. Los autores consideran que esta variable hace referencia a un recurso combinado atendiendo a las economías de escala y operación que se derivan de la gestión profesionalizada de una red de salas de cine en las que confluyen varios atractivos, tales como una localización céntrica en las ciudades, o el acceso privilegiado a las producciones de la propia empresa matriz, frente a las salas independientes, que no tenían acceso a las ventajas de los grandes canales de distribución.

Las variables que hacen referencia a los recursos basados en el conocimiento fueron medidas atendiendo, de un lado, al número de premios otorgados por la Academia de Cine a los miembros de la plantilla de la empresa -recursos individuales- y, de otro lado, al presupuesto medio de las producciones del estudio -recurso sistémico-. La primera variable trata de ser un índice de las habilidades técnicas o creativas de los trabajadores de la empresa, mientras que la segunda pretende ser un indicador de la capacidad de coordinación y organización de los medios materiales y humanos que confluyen en el rodaje de una película cinematográfica. Los autores entienden que esta capacidad se ve favorecida por la magnitud de las producciones que el estudio ha emprendido; las grandes películas requieren de unas habilidades de coordinación y organización superiores a las que requieren las pequeñas producciones.

CAPÍTULO III

Cuadro 3.2 RECURSOS Y VARIABLES DE MEDIDA UTILIZADOS POR MILLER Y SHAMSIE (1996)	
Recursos	Variables de medida
Recursos discretos basados en la propiedad.	Contratos a largo plazo a estrellas de cine.
Recursos sistémicos basados en la propiedad.	Salas de cine propias o arrendadas.
Recursos discretos basados en el conocimiento.	Premios de la Academia de Cine a miembros de la plantilla.
Recursos sistémicos basados en el conocimiento.	Costes de producción por película.
Medidas del Resultado económico-financiero:	
Beneficio sobre ventas (sin contar venta de entradas en salas).	
Beneficios de la actividad cinematográfica.	
Cuota de Mercado nacional.	
Ventas en el mercado nacional.	

Fuente: Adaptado de Miller y Shamsie (1996)

Para probar el efecto contingente del entorno, los autores identificaron dos etapas cronológicas en su período de análisis. La primera (1936-1950) estaba definida por una alta estabilidad; las estrellas de cine disfrutaban de una popularidad duradera, lo que aseguraba el éxito económico de las producciones en las que participaban. Además, la demanda de entretenimiento cinematográfico experimentó unos altos ratios de crecimiento interanual. A partir de 1950 la televisión comenzó a ejercer un fuerte efecto de sustitución, disminuyendo la demanda de entradas de cine y aumentando, por lo tanto, la presión competitiva entre los estudios cinematográficos que vieron como debían luchar por un mercado más estrecho. Al mismo tiempo, el comportamiento de los consumidores se tornó más exigente, con lo que la popularidad de los artistas sufría grandes altibajos en períodos cortos de tiempo.

Tras realizar varios análisis de regresión entre las variables de medida propuestas y los índices de eficacia económica-financiera, los autores validaron las hipótesis de partida:

- Los recursos basados en la propiedad, individuales o sistémicos, están relacionados con unos resultados económicos superiores en entornos estables, pero no lo están en entornos inestables.
- Los recursos basados en el conocimiento, individuales o sistémicos, están relacionados con unos resultados económicos superiores en entornos inestables, pero no lo están en entornos estables.

SÍNTESIS METODOLÓGICA

3.1.1.5. POWELL (1996)

En este trabajo, Powell intenta avanzar en la línea de investigación iniciada por Hansen y Wernelfelt en 1989 relacionada con la contrastación de las teorías de la Economía Industrial frente al nuevo paradigma basado en los RR. y CC. El estudio trata de demostrar que la pertenencia de una empresa a un sector específico explica un porcentaje relativamente escaso de la variabilidad total de los resultados empresariales.

La metodología de trabajo consistió en la administración de un cuestionario y en la realización de entrevistas a los directivos con la intención de valorar las percepciones de los ejecutivos acerca de los factores que afectaban de forma distintiva al sector en el que compiten y su relación con los resultados contables de la empresa. La investigación tuvo lugar en dos fases; la primera consistió en el desarrollo y prueba de las diversas medidas de los resultados empresariales y de las condiciones que afectan a cada sector de actividad. Una vez concluida la fase de *pretest*, se procedió a la administración de una encuesta a los altos ejecutivos de empresas no diversificadas con más de 50 empleados localizadas en un área del Noreste de los Estados Unidos, obteniéndose una muestra válida de 36 organizaciones. En una segunda fase, los investigadores seleccionaron⁸ otro grupo de empresas de las mismas características pero localizadas fuera del ámbito geográfico inicial, obteniéndose una muestra válida de 19 organizaciones. Los directivos de las empresas de este grupo fueron objeto de entrevistas en profundidad durante las que les fue administrado un cuestionario idéntico al del primer grupo⁹.

El cuestionario estaba compuesto por 16 variables recogidas a partir del estudio de la literatura de la Economía Industrial, en especial, los modelos

⁸ En este caso, la investigación estuvo basada en un método de muestreo por conveniencia (Powell, 1996, p. 327).

⁹ Durante las visitas correspondientes a las entrevistas en profundidad, se le pidió a seis organizaciones que completaran dos cuestionarios al objeto de establecer una prueba de la fiabilidad de respuestas suministradas por distintos informadores dentro de la organización.

CAPÍTULO III

desarrollados por Porter (1980) que trataba de medir la existencia de barreras de entrada, la posición ventajosa de las organizaciones ya instaladas en el sector, la presencia de economías de escala, el nivel de concentración industrial, la intensidad de la rivalidad competitiva, el crecimiento de la demanda, el exceso de capacidad, la madurez industrial, etc. (Powell, 1996, pp. 333-334). De otro lado, se eligieron 3 variables independientes para medir los resultados empresariales: la rentabilidad económica de los últimos tres años, el crecimiento de las ventas para este mismo período y la evolución de los resultados financieros globales de la empresa. Los valores de estas variables se obtuvieron a partir de escalas tipo Likert 1-5 incluidas en el cuestionario enviado a los informantes.

Los resultados finales indicaron que alrededor del 20 por 100 de la variabilidad en los resultados de las empresas analizadas se deben a los factores externos a la empresa y relativos al sector en el que la misma compete. Como reconoce el propio autor (Powell, 1996, p. 331) esto no quiere decir necesariamente que la totalidad del porcentaje restante -80 por 100- deba ser atribuida a factores específicos o idiosincráticos de la organización, tal y como apunta la Teoría de RR. y CC., ya que pueden existir otras variables que influyen en los resultados empresariales, entre las que cabe mencionar la orientación estratégica de la firma, la pertenencia a un grupo estratégico, la existencia de otros recursos compartidos entre distintas organizaciones o el azar.

3.1.1.6. MAIJOOR Y VAN WITTELOOSTUIJN (1996)

Maijoor y Van Witteloostuijn (1996) proponen una metodología distinta para validar la Teoría de RR. y CC. Los autores llevaron a cabo una contrastación empírica de dicha teoría aplicándola al caso del sector de la auditoría contable en Holanda. El resultado final es complejo pues basa sus razonamientos en evidencias indirectas. Los autores intentan demostrar que el recurso "regulación legal", tanto de la demanda de servicios de auditoría como de la oferta de

SÍNTESIS METODOLÓGICA

profesional adecuado para proveer dichos servicios¹⁰, es el determinante en las diferencias en los resultados de las empresas analizadas.

Para contrastar su hipótesis utilizan un modelo indirecto basado en el magisterio de Barney, consistente en admitir como recurso estratégico a aquél que reúne las condiciones de (1) generador de rentas; (2) escaso entre las empresas del sector; (3) imperfectamente imitable y (4) imperfectamente sustituible. Las dos primeras condiciones darían lugar, indefectiblemente, a un mercado de productos imperfecto, es decir, con tensiones de demanda e incremento del precio de los servicios, puesto que a partir de una normativa legal favorable se conseguiría incrementar de forma notable la demanda de servicios de auditoría, mientras que las dos segundas supondrían la existencia de un mercado de factores imperfecto (Maijoor y Van Witteloostuijn, 1996, p. 559). El resto del trabajo consiste, pues, en demostrar la existencia de imperfecciones en los mercados de productos y de factores relacionados con la mano de obra especializada¹¹.

La primera hipótesis, mercado de productos imperfecto, es corroborada afirmando que, ante el incremento de la demanda en el sector a partir de los años setenta¹², la oferta, compuesta por el número de empresas auditoras y profesionales autónomos, creció en una proporción sensiblemente inferior, lo que

¹⁰ Concretamente, la postura defendida por los autores sostiene que los Socios Auditores Registrados (*Registered Accountants*) son la clave del éxito en las empresas del sector. Al igual que en otros países, la normativa legal vigente impone un largo proceso de formación y de selección a aquellos candidatos que quieran optar a convertirse en un miembro autorizado de la profesión auditora. Se trata, en definitiva, de demostrar la existencia de barreras a la movilidad de ciertos factores estratégicos, idea que constituye la base del trabajo de Wernelfelt (1984).

¹¹ Los autores tienen en cuenta, además, el efecto longitudinal del proceso de regulación legal de las actividades de los auditores en el sector, infiriendo que la legislación aplicable ha acentuado la importancia de los recursos humanos especializados (*Registered Accountants*) como factor explicativo de las ventajas de unas empresas del sector frente a sus competidoras.

¹² El incremento de la demanda de servicios de auditoría en Holanda se debió, principalmente, al efecto de la reforma de la normativa contable aplicable a las empresas del país. A partir de la reforma se amplió considerablemente el número de empresas que debían ser auditadas anualmente, con lo que se produjo un incremento considerable de la demanda de los servicios de auditoría.

CAPÍTULO III

produciría un incremento en los índices de concentración¹³. La segunda hipótesis, mercado de factores imperfecto, implica que el principal recurso estratégico, la mano de obra cualificada, presenta dificultades para ser libremente intercambiada, imitada o sustituida dentro de cada organización. Este punto es fácilmente demostrable; el sector de la auditoría contable está fuertemente regulado, existiendo importantes barreras legales que deben ser superadas por cualquier nuevo aspirante a desarrollar su actividad profesional.

Dentro de cada empresa, los autores detectan también las imperfecciones en cuanto a la movilidad de los recursos estratégicos. Las principales firmas auditoras, que son las que acaparan la mayor parte de la cuota de mercado, tienen barreras a la promoción internas que impiden que los nuevos profesionales puedan acceder a las rentas producidas por las tensiones que provoca el exceso de demanda. Estas rentas, a las que se llaman rentas ricardianas o de monopolio, se repartirían, por tanto, entre un número reducido de socios auditores. Éstos protegen su estatus mediante la imposición de fuertes dificultades a los auditores contratados para acceder a la posición de socio, lo que ocasiona que parte de las rentas generadas por el recurso estratégico queden en poder del principal grupo de poder en la empresa -los socios auditores¹⁴-.

Uno de los rasgos más diferenciadores de este estudio radica en los aspectos metodológicos, utilizando un conjunto de datos longitudinales referidos al período posterior a la Segunda Guerra Mundial. De otro lado, basan la mayor parte de sus cálculos en datos obtenidos a partir de fuentes secundarias, entre los que incluyen el número de auditores, el número de empresas de auditoría o los ingresos de tales organizaciones.

¹³ Para los autores, las condiciones *sine qua non* para la existencia de un exceso de renta generada por un recurso estratégico consisten en la existencia de imperfecciones en los mercados de factores y de productos (Maijoor y Van Witteloostuijn, 1996, p. 556).

¹⁴ Mediante esta idea, los autores se adelantan a la corriente que, dentro de la Teoría de RR. y CC., afirma que en determinadas ocasiones la ventaja competitiva originada por determinados recursos no revierte en un incremento directo en los resultados de la empresa, sino que se traduce en una mejora en los resultados económicos que obtienen ciertos grupos de poder dentro de la misma (Coff, 1999, p. 119).

SÍNTESIS METODOLÓGICA

3.1.1.7. ROSS, BEATH Y GOODHUE (1996)

Tal y como recogerán autores posteriores, Ross, Beath y Goodhue tratan de identificar, basándose en la Teoría de Recursos, aquellos factores que hacen que unas empresas obtengan mejores resultados a partir del uso de ciertas tecnologías de la información. A partir de un estudio de casos en siete organizaciones norteamericanas durante un período de dos años, los autores llegan a la conclusión de que tales factores potenciadores del efecto estratégico de las TIs en la empresa se pueden agrupar en tres grandes categorías a las que denominaron, respectivamente, activos humanos, tecnológicos y de relación (Ross, Beath y Goodhue, 1996, p. 34):

1) Activos humanos potenciadores de las TIs. Estarían definidos por la existencia de una plantilla de especialistas en TIs capaz de resolver los problemas empresariales con los que se enfrenta la organización, además de identificar oportunidades de negocio basadas en dichas tecnologías. Un activo humano eficaz sería el resultado de una combinación de una eficaz formación, experiencia directa en el puesto de trabajo y un liderazgo centrado en dotar de sentido empresarial a los conocimientos técnicos en infocomunicaciones. Los investigadores identificaron tres dimensiones de este activo: habilidades técnicas, comprensión de la naturaleza del negocio y orientación a la resolución de problemas. Incidiremos en las características de cada una de estas dimensiones en el capítulo IV del presente trabajo.

2) En segundo lugar, el llamado activo tecnológico consistiría, básicamente, en la existencia de bases tecnológicas compartidas por toda la organización. Las dos características diferenciadoras del activo tecnológico radican en una arquitectura tecnológica sólidamente definida y en la existencia de estándares de datos y plataformas de gestión de la información comunes para todos los miembros de la empresa. Comentaremos de forma más detallada estas características en el capítulo IV del presente trabajo.

3) El activo de relación se refiere a la necesidad de que exista una relación y una comunicación franca entre los especialistas en TIs de la empresa y el resto de personas y departamentos involucrados en los efectos de dichas

CAPÍTULO III

tecnologías, bien provengan del interior de la compañía o del exterior. Así, los departamentos tecnológicos y de dirección deben compartir el riesgo y la responsabilidad de una aplicación eficaz de la TI en la empresa. La responsabilidad y el riesgo compartido requieren confianza y respeto mutuo entre los especialistas en tecnologías de la información y los clientes y la habilidad de comunicar, coordinar o negociar de forma rápida y eficaz. Los autores creen que existen dos indicios principales que demuestran la presencia de un activo de relación valioso: (1) la implicación del personal directivo en todos los proyectos relacionados con las TIs y (2) el liderazgo de la alta dirección en el establecimiento de las prioridades tecnológicas.

3.1.1.8. MEHRA (1996)

Mehra (1996) aporta una innovación metodológica al problema de la validación empírica de la teoría de Recursos. Este autor, centrándose en el sector de servicios financieros norteamericano, vuelve de nuevo la mirada hacia la identificación de los factores intangibles, principalmente de carácter organizativo y culturales, que pueden determinar la consecución de una ventaja competitiva sostenible para la compañía. En nuestra opinión, son dos los aspectos novedosos de este trabajo; de un lado, utiliza un método cualitativo inédito en este ámbito de la investigación como es la consulta iterativa estructurada a un panel de expertos, más conocida como método Delphi. De otro lado, introduce como factor de análisis la lógica de los Grupos Estratégicos, entendiéndose éstos como conjuntos de empresas que compiten utilizando estrategias similares dentro de un mismo sector. La presencia de grupos estratégicos dentro de un ramo de actividad supondría la aparición de diferencias en los resultados obtenidos por aquellas empresas pertenecientes a un grupo frente a otro, debidas, fundamentalmente, a la existencia de rivalidad competitiva entre grupos y al nacimiento de barreras a la movilidad entre los mismos (Mehra, 1996, p. 309). De esta forma, sería previsible que los grupos que están protegidos por fuertes barreras y fórmulas de aislamiento de la competencia, ofrezcan unos resultados superiores al resto.

Hasta el momento, los grupos estratégicos habían sido contruidos de acuerdo a determinadas características relacionadas con su actuación en los

SÍNTESIS METODOLÓGICA

mercados de productos. Así, por ejemplo, Porter (1979) intentó demostrar la existencia de diferencias en los resultados obtenidos por aquellos grupos que implementaron una estrategia de líder frente a aquellos otros que optaron por la estrategia de seguidor. Mehra, sin embargo, propone la utilización de los recursos internos de la organización como factor de agrupación y de creación de grupos estratégicos para el sector que analiza.

El objetivo general de la investigación consiste en contrastar la validez de los factores relacionados con los mercados de productos, en contraposición a los recursos intrínsecos a la empresa, para generar grupos estratégicos capaces de explicar un mayor porcentaje de variabilidad de resultados. Los factores de mercado -externos- utilizados en el análisis empírico fueron obtenidos a partir de fuentes secundarias y para un período de tres años, referidos a una muestra total de 45 entidades bancarias. Entre ellos se encontraban variables relativas al alcance geográfico de la actividad, la diversidad de la cartera de productos, el nivel de capitalización, de inversión, de provisiones, etc.

La identificación de recursos capaces de construir grupos estratégicos de diferente éxito relativo fue más laboriosa. El proceso resumido fue el siguiente: en primer lugar se procedió a la constitución de un panel de expertos con el objetivo de identificar los recursos clave y valorar cada empresa en función de ellos. Los expertos integrantes del panel debían reunir una serie de características mínimas, tales como tener al menos 10 años de experiencia en el sector y pertenecer a una agencia de *rating* especializada en el sector bancario norteamericano. Una vez configurado de forma definitiva el panel de expertos, la metodología de obtención y análisis de datos queda resumida de la siguiente forma:

En primer lugar, se realizaron entrevistas preliminares con cuatro de los componentes del panel, centradas en la discusión de los factores claves de competitividad en el sector. Paralelamente, se llevó a cabo una revisión bibliográfica en busca de aquellos recursos que habían sido considerados como estratégicos por otros autores. Esta investigación en fuentes secundarias permitió el establecimiento de una lista de factores iniciales que fueron utilizados como punto de partida en las entrevistas, donde se identificaron nuevos recursos

CAPÍTULO III

estratégicos que fueron añadidos a la lista. Los principales recursos estratégicos identificados fueron los siguientes: (1) profundidad y calidad de la dirección estratégica de la empresa; (2) reputación y prestigio; (3) calidad de los activos; (4) experiencia tecnológica; (5) capacidad para obtener recursos; (6) adecuación de la estructura de capital; (7) eficiencia en la gestión de recursos; (8) innovación; (9) gestión del riesgo y (10) asimetrías de información. Las entrevistas previas sirvieron, de otro lado, para determinar la naturaleza y diseño de los instrumentos de medida de la presencia de los recursos detectados (Mehra, 1996, p. 311). Después de considerar varias alternativas, el método finalmente utilizado consistió en el uso de escalas tipo Likert 1-7.

En una segunda fase, cada uno de los miembros del panel de expertos -once en total- fue contactado personalmente al objeto de realizar entrevistas semiestructuradas, en las que los participantes fueron invitados a valorar los respectivos recursos. Una vez obtenidos los resultados, se compararon tales conclusiones con valoraciones de tipo cualitativo recogidas de la prensa especializada, existiendo una perfecta correspondencia entre los *ratings* observados y las valoraciones publicadas en prensa.

En tercer lugar, se procedió al filtrado de la muestra con el ánimo de conseguir unos resultados con fuertes garantías de consistencia. Cada uno de los panelistas sólo conocía una media de 15-20 entidades financieras, lo que limitaba el tamaño de la muestra a utilizar. Finalmente, se optó por insertar en la muestra definitiva todos aquellos bancos que fueran valorados, al menos, por tres miembros del panel de expertos.

Con la información obtenida, se procedió a realizar la agrupación de los distintos conglomerados estratégicos utilizando para ello la técnica del análisis de conglomerados. Finalmente, el autor realizó un test ANOVA para determinar si los grupos identificados diferían realmente en los resultados, medidos éstos en términos de rentabilidad económica, de productividad de los empleados y de valoración en los mercados financieros de las empresas.

Los resultados del estudio demostraron que los grupos estratégicos contruidos a partir de sus recursos estratégicos explican un mayor porcentaje de

SÍNTESIS METODOLÓGICA

la variabilidad de los resultados en detrimento de aquellos otros grupos contruidos a partir de factores de mercado.

3.1.1.9. POWELL Y DENT-MICALLEF (1997)

El siguiente estudio centrado en la validación empírica de la Teoría de RR. y CC. se corresponde con el publicado en 1997 por Thomas Powell y Anne Dent-Micallef (Powell y Dent-Micallef, 1997). Este artículo investiga los vínculos que pueden existir entre la Tecnología de la Información y los resultados empresariales. Los autores examinan de manera profusa la literatura de TI y aportan novedades importantes al tratamiento que, desde el punto de vista de la Dirección Estratégica, ha tenido la TI, integrándola dentro del marco teórico general de la Teoría de RR. y CC. (Powell y Dent-Micallef, 1997, p. 375).

El trabajo empírico se centra en el sector de la distribución detallista norteamericana, con el principal objetivo de determinar la importancia de los recursos tecnológicos (TI), humanos y administrativos en la consecución de una ventaja competitiva sostenible. Los resultados muestran que las TIs, por sí solas, no producen ventajas competitivas sostenibles que se puedan traducir en incrementos de los resultados empresariales. Sin embargo, los autores consiguen demostrar que algunas empresas han obtenido superiores resultados debido a que existe, presumiblemente, un efecto sinérgico en el uso conjunto de ciertas TIs y de ciertos recursos humanos y administrativos complementarios.

Desde el punto de vista operativo, el trabajo partió de una muestra de 65 empresas procedentes del censo de las 250 organizaciones de mayor tamaño del sector de distribución minorista de los Estados Unidos. Amplían, de esta forma, el esquema metodológico que ya utilizara Powell en 1996 (Powell, 1996, pp. 330-331), basado en cuestionarios, en ocasiones administrados de forma personal e *in situ* por los investigadores. Dichos cuestionarios se enviaron a dos personas en cada organización, al objeto de limitar los posibles errores de única respuesta y de identificar posibles divergencias en la percepción del clima organizacional existente entre los distintos miembros o departamentos de cada compañía. Los informadores elegidos fueron el consejero ejecutivo o similar de un lado, y un jefe de tienda/almacén de otro.

CAPÍTULO III

El sistema de medida de los recursos consistió en ítems correspondientes a escalas tipo Likert 1-5, agrupados en función de su relación con la naturaleza de los recursos a valorar -tecnológicos, humanos o de negocio-. Las variables dependientes del análisis fueron el resultado de la TI en primer lugar y el resultado contable en segundo lugar. Los resultados, tanto contable como de TI, se midieron igualmente utilizando las valoraciones subjetivas aportadas por los entrevistados mediante ítems contruidos de acuerdo a escalas tipo Likert.

No obstante, los resultados obtenidos a través del cuestionario fueron contrastados con la información contable disponible para aquellas empresas que publicaron sus cuentas anuales, obteniéndose un alto índice de correlación entre ambas medidas. Tras realizar varios análisis de correlación, los autores llegaron a la conclusión de que las TIs sólo producen diferencias significativas en los resultados obtenidos en las empresas si coexisten con los efectos positivos que generan ciertos recursos intangibles como la existencia de un clima organizacional abierto y flexible y la existencia de comunicaciones francas y expeditas entre los distintos miembros y departamentos de la organización. En el siguiente capítulo realizaremos un análisis más profuso de las aportaciones de este trabajo a la dialéctica de la influencia de las TI en los resultados empresariales.

3.1.1.10. Russo y Fouts (1997)

En 1997, vio la luz un nuevo estudio centrado en la discusión de los aspectos de aplicación de la Teoría de RR. y CC. Se trata del trabajo de Russo y Fouts (1997), en el que se relaciona la orientación a la consecución de ciertos objetivos medioambientales con la dinamización de determinados RR. y CC. que conducen a la obtención de una ventaja competitiva sostenible. Los autores identifican dos tipos de empresas en función de su actitud ante cuestiones de protección del medio ambiente como el control de las emisiones contaminantes, creación de medios para la protección de la vida vegetal y animal de su entorno, etc. El primer tipo -a las que denomina empresas sumisas o aquiescentes- se corresponde con aquellas empresas que se limitan a cumplir las directrices legales en relación con la protección del medio ambiente. El segundo tipo se identifica con aquel conjunto de organizaciones -empresas de prevención- que

SÍNTESIS METODOLÓGICA

adoptan una posición proactiva respecto a su influencia en el entorno, de tal forma que son capaces de desarrollar métodos propios de respeto ecológico centrados en la optimización de procesos y la eliminación del despilfarro, avanzando más allá de la adaptación más o menos forzada a la normativa vigente.

La hipótesis que guía el trabajo consiste en suponer que las empresas del tipo 2 -preventivas- desarrollarán un haz de RR. y CC. socialmente complejos y de causalidad ambigua que darán lugar al establecimiento de una ventaja competitiva sostenible en el medio y largo plazo. Los autores identifican tres grupos de recursos generados a partir de esta estrategia de prevención estratégica: (1) RR. y CC. tecnológicos, esto es, la capacidad para desarrollar dispositivos propios y más eficientes de control de emisiones y de optimización de procesos que puedan originar, simultáneamente, una mejora en los resultados técnico-económicos; (2) los autores presuponen que una orientación medioambiental preventiva originará la potenciación de ciertas capacidades y recursos organizacionales relacionados con la participación del factor humano en la entidad. Este tipo de orientación puede requerir un cambio en la cultura de la empresa en la que se verán envueltas las funciones de dirección, I+D, producción y marketing. Además, el uso de "tecnologías limpias" también añade complejidad a la producción o prestación de servicios y requiere unas habilidades más elaboradas a los trabajadores de cualquier nivel de la organización y (3) la orientación medioambiental preventiva puede movilizar otros recursos intangibles tales como la reputación de compañía respetuosa con el entorno, o la creación de habilidades de relación políticas o de "macromarketing" encaminadas a captar información acerca de los problemas medioambientales que más preocupan a los agentes sociales y a la clase política, y por tanto, de adelantarse aportando soluciones innovadoras y, al mismo tiempo, creadoras de ventaja competitiva.

Desde el punto de vista operativo, los autores del estudio escogieron como medida de la orientación medioambiental -variable independiente- de las compañías el índice de la *Franklin Research and Development Corporation*, entidad que, en función de determinados criterios, clasifica a las industrias norteamericanas en función de su nivel de respeto ecológico. Los datos se

CAPÍTULO III

referían a una muestra de 243 empresas norteamericanas durante el período 1991-92. La variable dependiente quedó definida como la rentabilidad sobre los activos o rentabilidad económica. Para controlar el efecto sobre los resultados económicos de otras variables ajenas a la orientación medioambiental, se utilizaron 7 variables de control¹⁵. Los resultados finales demostraron que existía una relación positiva entre la orientación a la prevención medioambiental y el resultado económico, si bien esta relación positiva alcanzaba niveles mayores para aquellas empresas pertenecientes a sectores con crecimiento superior al resto. La varianza explicada por las variables de control permaneció siempre en valores suficientemente bajos.

3.1.1.11. SHARMA Y VREDENBURG (1998)

Un trabajo con objetivos muy similares al anterior es el suscrito por Sharma y Vredenburg (1998). En este caso, utilizando fuentes primarias de recolección de datos, se demostró la importancia la orientación hacia una estrategia medioambiental proactiva como generadora de ciertas capacidades que generarían, de forma inducida, mejoras en la competitividad de la empresa. Tanto para medir la orientación estratégica como para identificar la importancia de dichas capacidades medioambientales, así como para detectar la mejora en los resultados, se utilizaron cuestionarios postales compuestos por 95 ítems correspondientes a escalas tipo Likert 1-7. Dichos cuestionarios se enviaron a varios posibles informantes en cada empresa; la población inicial estaba compuesta por todas las empresas del sector de distribución de hidrocarburos -petróleo y gas- en Canadá. Al igual que autores como Powell y Dent-Micallef, Sharma y Vredenburg recurrieron a varios informantes en cada empresa al objeto de conseguir distintas perspectivas procedentes de los diferentes niveles y áreas funcionales de la organización (Sharma y Vredenburg, p. 746).

¹⁵ Las variables de control fueron escogidas en función de las previsiones recogidas en la Economía Industrial (Porter, 1980) correspondiéndose, entre otras, con las siguientes: concentración empresarial, ratio de crecimiento de la empresa, tamaño de la empresa, intensidad en el uso de capital, tamaño de la firma, intensidad de investigación y desarrollo, intensidad publicitaria y cuota de mercado.

SÍNTESIS METODOLÓGICA

La muestra final quedó configurada por 99 empresas, de las cuales 64 ofrecieron respuestas múltiples, lo que estaba en consonancia con el principio de triangulación consustancial a cualquier estudio que pretenda conseguir explicaciones a realidades socialmente complejas y causalmente ambiguas. Los resultados finales indicaron que la existencia de estrategias medioambientales proactivas explicaban alrededor del 20 por 100 de la variabilidad en la presencia de capacidades organizacionales. Además, dichas capacidades organizacionales explicaron alrededor del 51 por 100 de la variabilidad en los resultados de las empresas de la muestra.

3.1.1.12. MAJUMDAR (1998)

En el período 1998-99 han surgido diversos trabajos que abordan la aplicación práctica de la Teoría de RR. y CC. desde diferentes ópticas y con distintos métodos de investigación. Majumdar (1998) trata de explicar cómo algunas empresas utilizan ciertos recursos de forma más eficiente que otras con características similares. Además, propone novedades importantes desde el punto de vista metodológico, puesto que utiliza por primera vez el *Data Envelopment Analysis* (DEA) como herramienta matemática útil en el campo de la validación empírica de la Teoría de Recursos. El DEA es utilizado, en este caso, para medir variaciones en diferentes magnitudes relativas a la explotación de ciertos recursos por parte de empresas pertenecientes al sector de las telecomunicaciones en Estados Unidos (Majumdar, 1998, p. 809).

El objetivo del estudio radica en obtener un índice de eficiencia relativo para cada empresa que refleje el rendimiento que ha sido capaz de obtener de los recursos de los que dispone. La idea que subyace supone aceptar que una mejor coordinación directiva -recurso escaso, valioso, difícilmente imitable y difícilmente sustituible- actúa en beneficio de una gestión más eficaz y eficiente de los recursos técnicos y humanos de la empresa, lo que supondría la obtención de unos niveles de eficiencia -DEA- superiores. El autor elabora tres modelos -cada uno correspondiente a un planteamiento diferente de un problema DEA- en los que mide la posición relativa de cada empresa en la obtención de resultados, utilizando como indicador de los mismos distintas variables.

CAPÍTULO III

El primer modelo trata de medir la eficiencia relativa de cada empresa al gestionar los recursos técnicos. Utiliza como *outputs* los valores de (1) el número total de llamadas y (2) número total de llamadas gestionadas utilizando la infraestructura de la empresa. Los *inputs* de este primer modelo se corresponden con la dotación técnica de la organización; número de conmutadores, número de líneas de acceso, número total de empleados, etc.

El segundo modelo trata de medir las habilidades relacionadas con el uso de recursos técnicos capaces de generar ingresos. Los *outputs* utilizados en este apartado se corresponden con (1) ingresos locales; (2) ingresos procedentes de llamadas de otras operadoras y (3) otros ingresos. Los *inputs* son los mismos que los que se recogen en el modelo anterior. El tercer modelo, por su parte, trata de validar la hipótesis de que las empresas difieren en la forma en la que coordinan la adquisición de factores. Los *outputs* en este modelo son idénticos a los del modelo anterior, mientras que los *inputs* son los siguientes: (1) gastos específicos de las operaciones de planta; (2) gastos correspondientes a las operaciones ajenas a la planta; (3) gastos relativos a las operaciones de cliente y (4) gastos relativos a las operaciones corporativas.

Los datos proceden de una muestra compuesta por 39 compañías de telecomunicaciones y están referidos a los años 1975, 1978, 1981, 1984, 1987 y 1990¹⁶. Los resultados muestran diferencias importantes entre el nivel de eficiencia alcanzado de forma individual por cada organización en la gestión de sus recursos técnicos y humanos. Por otro lado, también se corrobora la hipótesis de que el sector analizado ha experimentado un incremento constante de los valores obtenidos en los índices de eficiencia, lo que es un indicio claro de que el incremento de la competencia en el sector ha producido una mejora en las labores directivas -capacidad estratégica de coordinación-.

¹⁶ En la primera parte del estudio, se aplicaron los tres modelos de medida de la eficiencia mediante el modelo DEA a los datos correspondientes al ejercicio de 1990. Sin embargo, y para analizar el impacto de los cambios en el sector producidos a raíz de las variaciones en la legislación de los años setenta y ochenta, se efectuó posteriormente un análisis DEA para los datos correspondientes a los ejercicios 1975, 1978, 1981, 1984 y 1987.

SÍNTESIS METODOLÓGICA

3.1.1.13. YEOH Y ROTH (1999)

Utilizando un esquema conceptual semejante al propuesto por Hall y Amit y Schoemaker en 1993, Yeoh y Roth (1999) aplican la Teoría de RR. y CC. al sector de los laboratorios farmacéuticos en Estados Unidos. La semejanza con los modelos de Hall (1993, pp. 609-611) y Amit y Schoemaker (1993, p. 35) radica en que Yeoh y Roth (1999) realizan una distinción entre recursos y capacidades empresariales. Los primeros se corresponden con los activos, elementos o competencias que posee la empresa y que, adecuadamente gestionados, se convierten en capacidades -segundo elemento- conducentes a la ventaja competitiva sostenible.

El trabajo se centra en el período 1971-1989, confluyendo una serie de notas características que recogemos a continuación: Los indicadores de ventaja competitiva sostenible se correspondieron con dos variables; de un lado la diferenciación terapéutica¹⁷ y, de otro, el número de licencias obtenidas para la comercialización de nuevos medicamentos -número de NCEs¹⁸-. Los recursos detectados como generadores de capacidades estratégicas son básicamente dos (1) los gastos en Investigación y Desarrollo, lo que aporta un índice del esfuerzo que la empresa dedica a la investigación interna y (2) el esfuerzo económico que la compañía destina a la fuerza de ventas.

Como apuntábamos anteriormente, los autores consideran que el esfuerzo en investigación propia, unido a la actuación de la fuerza de ventas, puede conducir a la obtención de ciertas capacidades generadoras de renta. Estas capacidades, de concepción más compleja, son clasificadas en dos secciones. El primer conjunto son las que los autores denominan "capacidades-

¹⁷ Entendiéndose ésta como la facultad para diferenciarse, y por tanto alcanzar cierta reputación, en el tratamiento de una determinada patología humana.

¹⁸ Número de licencias para la comercialización de nuevos compuestos farmacéuticos (*New Compound Entities*). En Estados Unidos, la entidad encargada de fiscalizar el mercado farmacéutico y conceder nuevas licencias es la FDA -*Federal Drug Administration*- (Yeoh y Roth, 1999, p. 637).

CAPÍTULO III

componente"¹⁹, mientras que el segundo se corresponden con las "capacidades integradoras".

Las capacidades-componente son habilidades empresariales fundamentales para la resolución de problemas cotidianos, como lo son las economías de experiencia, los conocimientos y habilidades intrínsecos de la organización o aquellas rutinas organizacionales que se convierten en patrones de actividad a través de la coordinación entre los individuos en una empresa a lo largo del tiempo²⁰. Normalmente, estas rutinas requieren interacciones altamente complejas.

Las capacidades integradoras se refieren a la habilidad de una empresa para usar determinados recursos y capacidades-componente para apoyar la renovación organizacional. Las capacidades integradoras reflejan la habilidad para desarrollar o usar tales RR. y CC. componente de manera novedosa o flexible de tal forma que facilite la innovación organizacional.

Para los autores, la capacidad-componente básica en el sector productor de especialidades farmacéuticas en Estados Unidos se corresponde con las economías de experiencia. Tales economías se producirían, como ya señalábamos anteriormente, a partir de esfuerzos internos en investigación y de la intención por parte de los directivos de las compañías de centrarse en el tratamiento de determinadas patologías -enfoque terapéutico-. Esta experiencia y aprendizaje interno permitirá a la empresa aplicar el *know how* adquirido a la producción de bienes más eficaces y de forma más eficiente.

De otro lado, dos son las capacidades integradoras identificadas por los investigadores, el éxito en la aprobación de nuevas especialidades farmacéuticas y el énfasis en la innovación radical. La primera se refiere a aquellas competencias que permiten desarrollar un nuevo compuesto, de tal forma que

¹⁹ Esta clasificación está basada en el trabajo previo de Henderson y Cockburn (1994, p. 65).

²⁰ Nelson y Winter (1982), recogido en Yeoh y Roth (1999, p. 640).

SÍNTESIS METODOLÓGICA

sea posible evolucionar desde un “descubrimiento” de un compuesto químico innovador hacia un fármaco aceptable desde el punto de vista comercial. De otro lado, la innovación radical se refiere al desarrollo de nuevas especialidades farmacéuticas en detrimento de la combinación o mejora de productos ya existentes.

Los autores aplicaron el marco conceptual descrito anteriormente a una muestra de 20 laboratorios farmacéuticos para el período 1971-1989. Las variables utilizadas, su operacionalización y las fuentes de datos se resumen en el cuadro 3.3.

Cuadro 3.3 VARIABLES, DEFINICIÓN Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS EN EL ANÁLISIS EMPÍRICO DE YEOH Y ROTH (1999)		
Variables	Definición	Fuentes de Información
RECURSOS EMPRESARIALES		
Gasto en I+D	Gasto total en I+D de la empresa/Total de ventas en productos farmacéuticos	Contabilidad anual
Gasto en fuerza de ventas	Gasto total en fuerza de ventas/Total de ventas en productos farmacéuticos	Contabilidad anual
CAPACIDADES EMPRESARIALES		
CAPACIDADES-COMPONENTE		
Esfuerzos en I+D propio	Número total de compuestos originados por la propia compañía/ Número total de NCEs conseguidos	Prensa y <i>rankings</i> del sector
Enfoque terapéutico	Ventas en las tres áreas terapéuticas más importantes/ Ventas totales en productos de salud	Informes anuales de entidades especializadas
CAPACIDADES INTEGRADORAS		
Éxito en la aprobación de NCEs	Número total de NCEs aprobados/ Número total de nuevos productos generados por la empresa	Administración de Alimentación y Fármacos Americana (FDA), otros organismos públicos y privados
Innovaciones radicales	Número total de NCEs conseguido/Número total de nuevos productos introducidos en el mercado	Análisis de expertos vinculados al sector -en informes públicos-

CAPÍTULO III

Cuadro 3.3 (Continuación) VARIABLES, DEFINICIÓN Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS EN EL ANÁLISIS EMPÍRICO DE YEOH Y ROTH (1999).		
Variables	Definición	Fuentes de Información
VENTAJA COMPETITIVA SOSTENIBLE Diferenciación terapéutica	Número total de NCEs con una calificación A o B/Número total de NCEs introducidas por la empresa	FDA
NCEs global	Número total de NCEs que son comercializadas en los siete principales países/Número total de NCEs conseguidas	Varias fuentes secundarias del sector
VARIABLE DE CONTROL Tamaño de la empresa	Ln (Número de empleados)	Informes anuales de diversas fuentes secundarias

Fuente: Elaboración propia a partir de Yeoh y Roth (1999, p. 644).

Tras realizar los análisis estadísticos correspondientes²¹, las conclusiones demuestran que existe un importante nivel de relación entre los índices de ventaja competitiva y RR. y CC. tales como Gastos en Investigación y Desarrollo, Gatos en fuerzas de ventas, Enfoque terapéutico y, en menor medida, Esfuerzos internos en I+D.

3.1.1.14. LEE Y MILLER (1999)

El interés de Lee y Miller (1999) radica en detectar la importancia del recurso "compromiso de los empleados" en la obtención de ventaja competitiva por parte de las empresas de 4 sectores diferentes en Corea del Sur. Partiendo de los postulados de la Escuela de Relaciones Humanas (Mayo, 1945), los autores tratan de identificar si, realmente, la atención a la persona como recurso estratégico de la empresa se convierte, ulteriormente, en un elemento generador de ventaja competitiva. Además, los autores añaden un elemento modulador a la

²¹ Los autores utilizaron el paquete de *software* EQS para estudiar las relaciones existentes entre las variables mencionadas. Este paquete permite detectar la influencia de cualquier variable sobre otra, tanto de forma directa, como indirecta -a través de una variable intermedia (Yeoh y Roth, 1999, p. 645)-.

SÍNTESIS METODOLÓGICA

relación entre dicho recurso y los resultados empresariales determinado por la orientación estratégica de la empresa.

Los investigadores parten de la idea de que una orientación más intensa al bienestar de los empleados puede influir en la creación del clima más apropiado para la implementación de estrategias mejor definidas y más efectivas. Dicha atención a los trabajadores permitiría edificar una comunidad más compacta, más cooperante, en la que los valores de lealtad y dedicación por parte del empleado revirtieran en beneficio de la empresa. Estos efectos positivos serían más “rentables” desde el punto de vista empresarial en aquellos entornos en los que se exija la aplicación intensiva de alguna de las tres estrategias básicas de Porter.

Para la validación de las hipótesis propuestas, los autores utilizaron una muestra de empresas coreanas de un solo negocio pertenecientes a 4 sectores diferentes: textil, maquinaria, componentes para la automoción y electrónica. Al igual que otros estudios basados en fuentes de información primarias (Powell, 1996; Powell y Dent-Micallef, 1997; Sharma y Vrendenburg, 1998) los autores utilizaron el sistema de respuesta múltiple para 25 organizaciones. El tamaño muestral final ascendió a 129 organizaciones a las que les fueron administradas cuestionarios basados en ítems con preguntas tipo Likert 1-5. El análisis anterior consiguió validar sus hipótesis previas: (1) existe relación entre el grado de orientación hacia el bienestar de los empleados y los resultados económicos de la empresa medidos en términos de rentabilidad económica y (2) el impacto de tal orientación al empleado sobre los resultados empresariales aumenta considerablemente en aquellas organizaciones que estaban implementado, de forma intensiva, alguna de las tres estrategias competitivas genéricas de Porter²².

²² La intensidad en la implementación de tales estrategias fue evaluada a partir de la adaptación del cuestionario compuesto de ítems con escalas tipo Likert propuesto por Miller (1988).

CAPÍTULO III

3.1.1.15. BRUSH Y ARTZ (1999)

Los autores proponen una aproximación ecléctica a la Teoría de RR. y CC., resultado de la introducción de elementos relacionados con la Teoría Contingente (Chandler, 1962; Woodward, 1965; Perrow, 1967) y la Escuela de las Capacidades Dinámicas (Teece, y Pisano, 1996; Teece, Pisano y Shuen, 1997, p. 510; Medina, Mariño y Ruiz, 1999, p. 76), corriente esta última que ha supuesto una innovación importante dentro del pensamiento de la Teoría de RR. y CC.

El trabajo investiga las contingencias que afectan a los recursos generadores de valor en los servicios sanitarios profesionales, centrándose específicamente, en el sector de las clínicas veterinarias en Estados Unidos. Los autores afirman que existen tres tipos distintos de actividades de negocio en este tipo de empresas; actividades con cualidades de búsqueda, actividades con cualidades de experiencia y actividades con cualidades de confianza. Las primeras actividades -actividades de búsqueda- se corresponderían con aquellas cuyas características se pueden conocer antes del momento de la compra o de la prestación del servicio, por ejemplo los precios de venta de los fármacos o el rango de productos que oferta. En el caso de las clínicas veterinarias, este tipo de actividades se correspondería con las prestaciones más estandarizadas tales como las vacunaciones o la expedición de productos farmacéuticos.

El segundo tipo, actividades de experiencia, se corresponderían con las que, para poder ser valoradas por el cliente, tienen que ser experimentadas durante el proceso de compra o inmediatamente después a la compra. En el sector veterinario serían las relacionadas con el propio servicio de atención terapéutico, lo que incluye el trato recibido, el grado de información proporcionado, etc. En tercer lugar, las actividades con un importante componente de confianza serían aquellas que son difíciles de evaluar por parte del cliente incluso después de finalizada la prestación del servicio, tales como los tratamientos que producen efectos a largo plazo en la salud del animal.

La principal aportación de los autores radica en considerar que cada tipo de actividades necesita un haz de RR. y CC. distintos, de tal forma que la

SÍNTESIS METODOLÓGICA

presencia de un tipo determinado de recursos será más o menos efectiva en función de la relevancia de cada grupo de actividades en el juego competitivo del sector (Brush y Artz, 1999, p. 223).

Los investigadores, tras un período previo de contactos con expertos del sector y de análisis de la literatura existente, identificaron una serie de posibles recursos estratégicos capaces de otorgar una ventaja competitiva sostenible relacionada con las respectivas actividades. La eficacia en la prestación de servicios con características de búsqueda quedaría determinada, fundamentalmente, por la existencia de economías de escala, lo que facilitaría la existencia de bajos precios y de un amplio rango de productos. De otro lado, el éxito en la prestación de servicios con cualidades de experiencia estaría determinado por la presencia de las llamadas "capacidades de clínica", entendiéndose como tales las habilidades de relación con el cliente por parte del personal de la clínica y de comunicación interpersonal con el mismo. En tercer lugar, el éxito en las actividades conocidas como de confianza estaría influenciado por la existencia los denominados "recursos profesionales" entre los que se incluyen los conocimientos profesionales y el tipo de grado académico conducente al ejercicio de la actividad profesional, etc., capaces de proporcionar un servicio veterinario adecuado con efectos positivos y duraderos (Brush y Artz, 1999, p. 226).

El siguiente paso de la investigación consistió en determinar un método capaz de medir la relación entre el nivel de éxito económico alcanzado por las clínicas veterinarias, la importancia relativa de cada una de las actividades mencionadas con anterioridad y la presencia de los recursos estratégicos básicos para llevar a cabo cada tipo de actividad. Debido a que los autores utilizan datos secundarios en su estudio, no es de extrañar que el procedimiento de validación empírica constituya un método indirecto y relativamente complicado.

El índice de medida del impacto positivo ejercido por unas correctas relaciones entre el profesional y el cliente quedaría determinado por el nivel fidelidad del cliente hacia el establecimiento -grado de fidelización o proporción de clientes que repiten en la demanda del servicio-. Si los recursos relacionados con las actividades de experiencia conducen a la obtención de una ventaja

CAPÍTULO III

competitiva sostenible, sería posible demostrar que existe una relación directa entre el grado de fidelidad de los clientes y los resultados económicos. (Brush y Artz, 1999, p. 230).

En cuanto a las actividades de confianza, los autores entienden que aquellas clínicas capaces de desarrollar los recursos subyacentes a dichas actividades, se especializarán en los llamados servicios de cuidado preventivo, entre los que se incluyen los chequeos periódicos de animales, lo que facilitará que la entidad obtenga unos resultados mejores que los de sus competidores.

El efecto de las Economías de Escala -recurso estratégico- sobre las actividades de búsqueda podría quedar patente si se demuestra una relación directa entre el tamaño de la clínica, medido por el número de transacciones efectuadas, y el ratio ingreso por transacción/coste por transacción.

El estudio empírico comprende un segundo apartado en el que se trata de comprobar la evolución de los RR. y CC. anteriores ante un cambio en las condiciones del entorno o, lo que es lo mismo, la presencia de Capacidades Dinámicas. El factor del entorno que provoca el cambio está relacionado con la irrupción en el sector de las cadenas que ofrecen servicios veterinarios estandarizados. Ante esta situación, se supone una activación de la competencia entre las distintas empresas del sector y, por tanto, una necesidad de adaptación de las mismas a la nueva situación.

El mecanismo de respuesta de las clínicas independientes consistiría en una especialización en aquellas actividades más ricas en cualidades de confianza, lo que supondrá incrementar el grado de fidelización de los clientes. Para probar esta hipótesis, los investigadores dividieron la muestra en dos grupos diferenciados por localización geográfica. De un lado, las clínicas radicadas en la región Oeste americana y, de otro lado, las localizadas en el resto del país. La razón de esta división descansa en la mayor implantación de las cadenas de servicios veterinarios en la región Oeste, lo que supondría que las clínicas independientes en la mencionada zona se adaptarían incrementando la importancia relativa de las actividades de confianza (Brush y Artz, 1999, p. 233).

SÍNTESIS METODOLÓGICA

Estas hipótesis son evaluadas utilizando los datos relacionados con el número, tipo de transacciones (ventas, expediciones de medicamentos, etc.), ingreso y gasto por consulta y número de visitas por cliente. Los datos, facilitados por fuentes secundarias²³, se refieren a un total de 193 clínicas veterinarias independientes -no ligadas a cadenas nacionales o internacionales durante el año 1993-.

Los resultados obtenidos en los modelos estadísticos sugieren que existe una relación directa entre el nivel de fidelización del cliente y los resultados económicos obtenidos por las clínicas. Los autores atribuyen esta relación a la existencia de capacidades que engloban complejas combinaciones de recursos en términos de cliente-profesional e interacciones plantilla-paciente necesarias para proveer servicios con cualidades de experiencia y de confianza (Brush y Artz, 1999, p. 244). De otro lado, los investigadores observaron que en aquellas situaciones en las que la competencia se hace más fuerte -entrada de cadenas de prestación de servicios en la región Oeste americana- las clínicas veterinarias más exitosas son aquellas que optan por especializarse en actividades con características de experiencia o confianza, tales como la atención clínica, los chequeos periódicos o las actividades de laboratorio -análisis de muestras, atención a patologías determinadas, etc-.

En el cuadro 3.4 se recoge una síntesis de las principales características de los trabajos empíricos analizados.

3.1.2. SINOPSIS DE LOS TRABAJOS ANALIZADOS. APORTACIONES, PUNTOS DE CONFLUENCIA Y PARTICULARIDADES METODOLÓGICAS

En el cuadro 3.4 se reflejan las características más relevantes de cada uno de los trabajos objeto de análisis. En concreto, hemos identificado varios factores que pueden definir la estructura del diseño de la investigación, así como la naturaleza de las herramientas de validación empírica a las que recurren los distintos investigadores. El primer aspecto considerado trata de identificar la

²³ *American Animal Hospital Association (AAHA).*

CAPÍTULO III

gama de RR. y CC. propuestos como explicativos del éxito o fracaso empresarial. Como se puede observar, la mayor parte de los factores de éxito radican en elementos de carácter intangible (Hansen y Wernelfelt, 1989; Hall, 1992, 1993; Henderson y Cockburn, 1994; Miller y Shamsie, 1996; Powell y Dent-Micallef, 1997; etc.).

Otro hecho destacable se corresponde con el carácter altamente específico de los recursos o capacidades identificados. Extremo éste que podría entrar en colisión con las clasificaciones "estándar" de recursos empresariales propuestos en algunos trabajos teóricos (Grant, 1995c, 1996). En nuestra opinión, cada sector ofrece particularidades tan marcadas que obliga al investigador a estudiar y entender la naturaleza y los resortes competitivos específicos que conducen, en última instancia, a la identificación de recursos o capacidades privativos de la industria. Véase, en este sentido, el completo análisis sectorial que desarrollan Henderson y Cockburn (1994) o Brush y Artz (1999).

Por regla general, los trabajos analizados presentan un carácter monosectorial, con el objetivo principal de eliminar del análisis todos aquellos factores que pudieran afectar al resultado corporativo y que tuvieran su origen en las especificidades del sector -aspecto externo a la organización-. En los casos en los que la investigación se decanta por el análisis multisectorial, el objetivo radica en contrastar las tesis de la Economía Industrial (Powell, 1996) frente a la Teoría de Recursos o, en su defecto, de validar empíricamente un recurso o capacidad que pudiera afectar de forma homogénea a distintos sectores, por ejemplo la orientación proactiva a la conservación del medioambiente de Russo y Fouts (1997) o el grado de compromiso de los trabajadores de Yeoh y Roth (1999).

Otro aspecto de interés que aparece reflejado en el cuadro 3.4 se refiere a las técnicas estadísticas de análisis de datos puestas en marcha por los investigadores. El resultado arroja una gran diversidad de herramientas, aunque predominan los análisis de correlación y regresión y la estadística descriptiva. Estas herramientas son utilizadas, por regla general, para detectar relaciones de asociación entre variables-recurso y variables-resultado. En el grupo de técnicas

SÍNTESIS METODOLÓGICA

menos comunes aparecen, entre otras, el análisis multifactorial -análisis cluster, regresión múltiple, *Data Envelopment Análisis*-, o los modelos econométricos (Brush y Artz, 1999; Majumdar, 1998; etc.)

Dedicamos el siguiente epígrafe al análisis y discusión del resto de la información recogida en el cuadro 3.4 debido, principalmente, a que incumbe a variables metodológicas que han recibido tratamiento explícito en la literatura especializada.

CAPÍTULO III

Cuadro 3.4						
PRINCIPALES TRABAJOS APLICACIÓN EMPÍRICA TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES						
Autor/es	Recursos y/o capacidades estratégicos identificados	Sector/es de aplicación	Muestra y período de referencia	Principal/es técnicas estadísticas utilizadas	Relación con otras Corrientes Teóricas	Indicadores de eficacia empresarial utilizados
Hansen y Wernelfelt (1989)	"Clima organizacional": rutinas de toma de decisiones, flujos de comunicación, énfasis en objetivos, liderazgo, procesos de trabajo en grupo, etc.	Multisectorial, Estados Unidos. Recogidas en <i>Fortune 1.000</i>	60 empresas (1974)	Análisis de Regresión y Correlación	Economía Industrial	Rentabilidad económica media en 5 años
Hall (1992 y 1993)	Distinción entre RR. y CC. estratégicas. Las capacidades estratégicas pueden ser regulatorias, posicionales, funcionales y culturales. El <i>know-how</i> del empleado, la percepción de calidad del producto y su reputación son identificados como las capacidades esenciales	Multisectorial. Reino Unido	95 directivos en Hall (1992) y estudio de casos para 6 empresas en Hall (1993)	Estadística descriptiva	---	Percepciones de los informantes en el cuestionario
Henderson y Cockburn (1994)	Distinguen entre RR. y CC. estratégicos. Recursos: existencia de experiencia en áreas de conocimiento y en patologías específicas. Capacidades: intercambio fluido de información de carácter científico dentro y fuera de la organización	Laboratorios Farmacéuticos en Estados Unidos, Europa y Japón	10 empresas. Investigación cualitativa y cuantitativa. Múltiples respuestas en cada organización	Modelos econométricos. Regresión de Poisson	Economía Industrial	Datos históricos de productividad investigadora. Escalas tipo Likert para medidas de percepciones

SÍNTESIS METODOLÓGICA

Cuadro 3.4 (Continuación)						
PRINCIPALES TRABAJOS APLICACIÓN EMPÍRICA TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES						
Autor/es	Recursos y/o capacidades estratégicos identificados	Sector/es de aplicación	Muestra y período de referencia	Principal/es técnicas estadísticas utilizadas	Relación con otras Corrientes Teóricas	Indicadores de eficacia empresarial utilizados
Miller y Shamsie (1996)	Contratos a largo plazo con trabajadores estrella. Red propia de distribución de películas de cine. Habilidades técnicas o creativas del personal. Habilidades organizativas de gestión de producciones cinematográficas	Estudios Cinematográficos de Hollywood	7 empresas (1936-1965)	Análisis de correlación	Teoría Contingente	Beneficio sobre ventas. Cuota de Mercado. Ingresos totales. Variable de control: Gasto cinematográfico del consumidor
Powell (1996)	No identifica ningún recurso o capacidad de forma explícita	Multisectorial. Estados Unidos	65 empresas. Estados Unidos	Análisis factorial. Análisis de correlación. Análisis de regresión	Economía Industrial	Percepciones de los informantes acerca de la evolución de la rentabilidad en los últimos tres años
Ross, Beath y Goodhue (1996)	Capacidades que potencian el efecto estratégico de las tecnologías de la información en la empresa. Identifican tres activos-capacidades: el activo humano, el activo tecnológico y el activo de relación	Multisectorial. Estados Unidos	7 empresas	No utilizan técnicas estadísticas específicas	Impacto estratégico de las Tecnologías de la Información	No especifican

CAPÍTULO III

Cuadro 3.4 (Continuación)						
PRINCIPALES TRABAJOS APLICACIÓN EMPÍRICA TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES						
Autor/es	Recursos y/o capacidades estratégicos identificados	Sector/es de aplicación	Muestra y período de referencia	Principal/es técnicas estadísticas utilizadas	Relación con otras Corrientes Teóricas	Indicadores de eficacia empresarial utilizados
Maijor y Van Witteloostuijn (1996)	Capacidad para controlar la normativa legal aplicable al sector de la Auditoría contable en Holanda	Empresas de Auditoría Contable en Holanda	No utiliza muestra estable de empresas. Alterna cifras económicas del sector con datos de carácter organizacional. Las fuentes son siempre secundarias. 1946-1989	Estadística descriptiva. Análisis de diferencias de medias	---	
Mehra (1996)	Profundidad y calidad de la dirección estratégica, Reputación y prestigio, Calidad de los activos empresariales, Experiencia tecnológica, Capacidad para obtener nuevos recursos financieros, Adecuación de la base de capital, Eficiencia en la gestión de recursos financieros, Innovación, Gestión del riesgo	Sector de Servicios Financieros Norteamericano	30 entidades financieras. (1991)	Método Delphi para obtención de datos. ANOVA, Análisis Cluster	Economía Industrial	Rentabilidad económica, Productividad del factor trabajo y <i>Price Earning Ratio</i>

SÍNTESIS METODOLÓGICA

Cuadro 3.4 (Continuación)						
PRINCIPALES TRABAJOS APLICACIÓN EMPÍRICA TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES						
Autor/es	Recursos y/o capacidades estratégicos identificados	Sector/es de aplicación	Muestra y período de referencia	Principal/es técnicas estadísticas utilizadas	Relación con otras Corrientes Teóricas	Indicadores de eficacia empresarial utilizados
Powell y Dent-Micallef (1997)	Tecnología de la Información unida a ciertos recursos basados en el capital humano; cultura organizacional abierta, comunicaciones francas y abiertas en los distintos niveles de la organización, etc.	Distribución minorista en Estados Unidos	65 empresas pertenecientes a la población de mayor tamaño dentro del sector. 1994-1995	Análisis de regresión múltiple. Análisis de correlación. Tests de diferencias de medias	Impacto estratégico de las Tecnologías de la Información	Medidas subjetivas por parte de los informadores acerca de la evolución de la rentabilidad económica y financiera y de las ventas
Russo y Fouts (1997)	Visión proactiva respecto a la función de la empresa en la conservación y mejora del medioambiente	Multisectorial. Estados Unidos	243 empresas. (1991-92)	Análisis de regresión	Orientación medioambiental y resultados empresariales	Rentabilidad económica
Sharma y Vrendenburg (1998)	Visión proactiva respecto a la función de la empresa en la conservación y mejora del medioambiente	Sector de distribución de hidrocarburos -petróleo y gas- en Canadá	99 empresas. 1993-1994	Análisis de regresión	Orientación medioambiental y resultados empresariales	Beneficios empresariales
Majumdar (1998)	Coordinación directiva de los recursos técnicos y humanos de la empresa	Empresas de telecomunicaciones norteamericanas	39 empresas. Años 1975, 1978, 1981, 1984, 1987 y 1990	<i>Data Envelopment Analysis</i>	---	Número de llamadas gestionadas, volumen de ingresos

CAPÍTULO III

Cuadro 3.4 (Continuación)						
PRINCIPALES TRABAJOS APLICACIÓN EMPÍRICA TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES						
Autor/es	Recursos y/o capacidades estratégicos identificados	Sector/es de aplicación	Muestra y período de referencia	Principal/es técnicas estadísticas utilizadas	Relación con otras Corrientes Teóricas	Indicadores de eficacia empresarial utilizados
Yeoh y Roth (1999)	Distinción entre RR. y CC.. Recursos: Gastos en Investigación y Desarrollo, Esfuerzo económico destinado a la fuerza de ventas. Capacidades-componente y capacidades-integradoras	Laboratorios farmacéuticos en Estados Unidos	20 laboratorios farmacéuticos. 1971-1989	Análisis de correlación. Análisis de regresión mediante variables interpuestas utilizando el <i>software</i> EQS	Tipología de Capacidades de Henderson y Cockburn (1994)	Específicos del sector: Grado de diferenciación terapéutica y Número de licencias de comercialización de nuevos medicamentos (NCEs)
Lee y Miller (1999)	Grado de compromiso de la organización con el trabajador	Multisectorial. Corea del Sur	129 empresas. (1995-1996)	Análisis de correlación. Análisis de regresión	Estrategias competitivas básicas	Rentabilidad económica
Brush y Artz (1999)	Habilidades de relación con el cliente o "capacidades de clínica". Nivel de formación y experiencia profesional del personal de la clínica veterinaria	Clínicas veterinarias independientes en Estados Unidos	193 clínicas (1993)	Cálculos de elasticidad en modelos de ecuaciones lineales	Teoría Contingente. Escuela de Capacidades Dinámicas. Marketing	Varios. Gasto por transacción, ingreso por transacción, número de transacciones repetidas por un cliente (fidelidad), Número de transacciones, etc.

Fuente: Elaboración propia.

SÍNTESIS METODOLÓGICA

3.2. DIRECTRICES ACERCA DE LA APLICACIÓN EMPÍRICA DE LA TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES. LA DOCTRINA METODOLÓGICA DE ROUSE Y DAELLENBACH (1999)

En el apartado anterior hemos tratado de exponer las principales experiencias en la validación empírica de la Teoría de RR. y CC. Los métodos de trabajo difieren sustancialmente de unos estudios a otros, comprendiendo desde aproximaciones longitudinales basadas en fuentes secundarias a análisis de casos transversales basados en fuentes primarias. Tampoco existe homogeneidad en cuanto a la utilización de un tipo u otro de criterios estadísticos ni de tamaño de la muestra.

Autores como Hoskisson *et al.* (1999), Godfrey y Hill (1995) y Rouse y Daellenbach (1999) tratan de proponer un modelo de análisis experimental que trate de abordar con garantías de coherencia el problema de identificación y medida de aquellos RR. y CC. que determinan la eficacia organizacional. Los autores parten de la convicción de que:

“Los estudios sobre ventaja competitiva que pretendan usar la Teoría de Recursos y Capacidades requieren una orientación diferente. En primer lugar, suponiendo que sólo las empresas con RR. y CC. únicos tienen el potencial de obtener ventajas competitivas, el uso de muestras grandes y análisis transversales en el tiempo no conducirán, probablemente, a descifrar la variedad de efectos asociados con el tiempo, el sector, el entorno, la estrategia y los recursos/capacidades estratégicos. En segundo lugar, los métodos sistemáticos de obtención de información están, por regla general, disponibles para todos aquellos competidores y las nuevas técnicas se difunden rápidamente. Por tanto, la mayor parte de los competidores pueden reaccionar rápidamente a aquellas acciones/recursos/competencias que pueden identificarse a través de fuentes secundarias (cuentas anuales, revistas especializadas, documentos oficiales, etc.) lo que es un indicador de que éstos no son en realidad la base de una ventaja competitiva sostenible. Los recursos valiosos, pero comunes, son, exclusivamente, fuentes de paridad competitiva” (Rouse y Daellenbach, pp. 487-488).

CAPÍTULO III

Los autores aluden a ideas ya apuntadas por otros estudiosos de la Teoría de RR. y CC., principalmente, Barney (1995); Grant (1996c) y Reed y DeFillippi (1990). La razón última que puede explicar la existencia de una ventaja competitiva sostenible debe radicar, por propia naturaleza, en aquellas condiciones empresariales que sean difíciles de identificar y "copiar" por parte de los competidores, por tanto, no es descabellado pensar que dichos RR. y CC. clave serán difíciles de descifrar, incluso para los directivos o el personal de la empresa donde se suponen que existen. Se trata de la ambigüedad causal y la complejidad social a la que aluden varios autores (Reed y Defillippi, 1990, p. 100; Mata, Fuerst y Barney, 1995, pp. 492-493). Ante una realidad compleja, los autores sostienen que el método experimental debe poseer una naturaleza sustancialmente distinta a aquellos estudios basados, exclusivamente, en fuentes secundarias, tamaños muestrales grandes y centrados en variables indirectas.

El modelo de investigación propuesto por los autores se compone de las fases siguientes:

El primer paso requiere de la selección de un sector acorde con los objetivos de la investigación. Las empresas pertenecientes a un mismo sector comparten los mismos mercados de factores -con lo que queda anulada una fuente de variación de los resultados-. De otro lado, en el sector específico, existen ciertos atributos que afectan por igual a las decisiones estratégicas y a los factores organizacionales -como la cultura- de todas las empresas que compiten en el mismo. Al elegir un único sector el investigador se cerciora de que las diferencias en el nivel de éxito empresarial se deberán, de forma exclusiva, a una diferencia en la dotación interna de recursos.

El segundo paso, en palabras de Rouse y Daellenbach (1999, p. 489), consiste en agrupar a las empresas en función de su orientación estratégica, construyendo diferentes grupos estratégicos diferenciados. El objetivo de esta fase radica en controlar los factores que pueden influir en el resultado empresarial y que se derivan de la orientación estratégica de las organizaciones que operan en un sector. La fórmula de identificación y creación de grupos estratégicos debe considerar el uso de más de una variable dado que las agrupaciones construidas a partir de un único identificador, como el tamaño o el

SÍNTESIS METODOLÓGICA

grado de innovación no parecen consolidarse cuando se sustituyen por otras variables. En este sentido, sería aconsejable el uso adicional de métodos de identificación de grupos estratégicos basados en la experiencia de expertos del sector e incluso de informadores internos *-insiders-* que normalmente reúnen información más íntegra que la recogida en fuentes indirectas.

El tercer paso consiste en comparar los resultados económicos obtenidos por las empresas dentro de cada grupo estratégico identificado en el apartado anterior. La Teoría de RR. y CC. preconiza que las empresas divergirán de forma significativa en los resultados obtenidos dentro de cada grupo.

En la última etapa se deben seleccionar aquellas organizaciones que, en cada grupo estratégico, arrojan unos resultados más alejados de la media, es decir, los “mejores y peores” para cada grupo (Rouse y Daellenbach, 1999, p. 489). Estas empresas deberían ser, entonces, escogidas como objeto de estudio en un análisis en profundidad, como estudios de casos o, incluso, análisis etnográficos. Partiendo de la máxima de que las ventajas competitivas nacen de aquellas conexiones sociales que ocurren en la organización y que son difícilmente desentrañables, éstos métodos cualitativos (Yin, 1994) serían los más apropiados para conducir la investigación con éxito. Los autores van más allá (Rouse y Daellenbach, 1999, p. 489), afirmando que el trabajo experimental que consigue introducir al investigador en el seno mismo de la organización es esencial para lograr un conocimiento en profundidad de la organización y de sus procesos internos.

El marco de actuación propuesto defiende de forma meridiana el uso de un número reducido de organizaciones objeto de estudio y una aproximación cualitativa a la realidad empresarial. Sin embargo, no podemos obviar las dificultades que pueden acompañar a un proceso de investigación de este tipo y, de hecho, prácticamente ninguna de las experiencias que, hasta el momento, han intentado validar empíricamente la teoría han utilizado de forma exitosa los criterios metodológicos que proponen Rouse y Daellenbach (1999), haciendo

CAPÍTULO III

excepción del trabajo de Powell y Dent-Micaellef (1997), al que los primeros aluden de forma explícita (Rouse y Daellenbach, 1999, p. 491)²⁴.

La investigación etnográfica defendida por estos autores es relativamente novedosa en el desarrollo experimental de las teorías sobre ventaja competitiva. Aunque existen sólidos antecedentes, incluso en el ámbito de los recursos estratégicos (Penrose, 1959 y 1960), la investigación cualitativa con métodos participativos²⁵ no ha gozado de tradición en el ámbito que nos ocupa, en gran parte por los problemas de difícil prueba de la validez interna y externa de los resultados (Bonache, 1998, p. 14), aparte de por otras razones como es su alto coste, fundamentalmente en términos de tiempo e implicación personal para los investigadores que un estudio de este tipo conlleva. En el siguiente apartado tendremos en cuenta estas y otras consideraciones antes de proponer un modelo propio de investigación experimental en el campo de los RR. y CC. empresariales.

3.2.1. LITERATURA EMPÍRICA Y EL MODELO DE ROUSE Y DAELLENBACH. CONCLUSIONES

Proponemos a continuación una breve discusión acerca de las principales diatribas metodológicas que presenta la aplicación empírica de la Teoría de RR. y CC. Nos centraremos, especialmente, en los aspectos relacionados con las características de la muestra y la naturaleza de las fuentes de información.

²⁴ El trabajo de Powell y Dent-Micaellef (1997) responde a ciertos parámetros a los que aluden Rouse y Daellenbach en 1999 tales como el uso de un tamaño muestral reducido (65 empresas) y el recurso a fuentes de información primarias e internas a la firma como método más fiel de obtención de información acerca de la organización. Sin embargo, no aparecen otras características, como el estudio de casos en aquellas firmas que presentan los resultados más aventajados y los más pobres, respectivamente.

²⁵ Un interesante estudio en el que se abordan las distintas técnicas cualitativas de investigación social es Ruiz (1996).

SÍNTESIS METODOLÓGICA

3.2.1.1. SELECCIÓN DE LA MUESTRA: SECTORIAL VS. MULTISECTORIAL

La mayor parte de los estudios analizados -ver cuadro 3.4- se centran en empresas pertenecientes a un único sector. Esta elección permite eliminar aquellos factores que pueden influenciar los resultados empresariales y que tienen que ver con la diferente dinámica competitiva que opera en los diferentes ramos de actividad. Factores como el crecimiento del sector, la existencia de una "cultura sectorial", o la influencia ejercida por cualquiera de las cinco fuerzas competitivas de Porter (1980) quedarían anulados utilizando como objeto del análisis las organizaciones que pertenecen a un único estrato de actividad.

Precisamente, autores como Hansen y Wernelfelt (1989) y McGahan y Porter (1997) intentan cuantificar la influencia que, sobre los resultados empresariales, pueden ejercer los factores propios del sector frente a los que diferencian las empresas consideradas de forma individual. En ambos estudios, la importancia de los factores "del sector" nunca explicaban más del 20 por 100 de la variabilidad total de los resultados económicos, sin embargo, es necesario tenerlos bajo control en un diseño experimental que pretenda aislar el efecto de los factores -RR. y CC.- que son distintivos de una organización y determina el nivel de ventaja competitiva -RR. y CC. estratégicos-. Entendemos, en suma, que los estudios que traten de validar empíricamente la Teoría de RR. y CC. deben utilizar como sujeto experimental organizaciones pertenecientes a un único sector de actividad.

3.2.1.2. TAMAÑO DE LA MUESTRA: MUESTRAS GRANDES VS. MUESTRAS DE TAMAÑO REDUCIDO

La orientación cualitativa de las recomendaciones de Rouse y Daellenbach (1999, p. 491), sugiere que las realidades socialmente complejas y causalmente ambiguas sólo pueden ser abordadas a partir de estudios en profundidad sobre un número reducido de organizaciones. En realidad, el modelo expuesto por dichos autores consta de dos fases diferenciadas; de un lado un estudio previo, que podemos denominar exploratorio y que trata de construir un *ranking* de eficacia o resultados empresariales para, posteriormente, realizar un estudio en

CAPÍTULO III

profundidad de las empresas que obtienen resultados sustancialmente distintos de los estadísticamente normales con el objeto de identificar qué RR. y CC. hacen posible la obtención de dicha ventaja.

El procedimiento descrito es, en nuestra opinión, válido para seleccionar los RR. y CC. generadores de ventajas competitivas, pero ¿podría ser útil para demostrar la influencia de tales recursos en los resultados empresariales? Nos hallamos aquí en la disyuntiva tradicional de las dificultades y ventajas que conlleva un estudio cualitativo: mayor profundidad en el análisis y, por tanto, capacidad para identificar realidades complejas, pero dificultades a la hora de ser generalizado en otras situaciones²⁶. En otros términos, ¿los recursos que proporcionan una ventaja sostenible en aquella/as empresas más exitosas, influyen realmente en el nivel de eficacia relativa del resto de las empresas del sector?

Entendemos que, aunque la identificación de RR. y CC. debe partir de una investigación de tipo cualitativo y desde "dentro de la organización", la generalización de los resultados al resto de entidades del sector debe considerar, indefectiblemente, el uso de métodos de investigación cuantitativos²⁷ que permitan sopesar la importancia de tales factores en la obtención de ventaja

²⁶ Rialp (1998, p. 4) afirma que dos aspectos se erigen como las principales amenazas a la investigación de carácter cualitativo (1) el sesgo introducido por el propio investigador durante la recogida y el análisis de los datos y (2) la reactividad o su influencia sobre los participantes en el estudio.

²⁷ El uso combinado de métodos de investigación cualitativos y cuantitativos se está generalizando como una fórmula útil de combinar las ventajas de ambas metodologías. En palabras de Ruiz (1996, p. 17): la mayoría de los autores adoptan posturas más funcionales pragmáticamente y menos irreductibles teóricamente, siendo la corriente más numerosa la de aquéllos que adoptan una postura irénica que se resume en dos postulados básicos: (a) la metodología cualitativa es tan válida como la cuantitativa y su diferencia estriba en la diferente utilidad y capacidad heurística que poseen, lo que les hace recomendable en casos y situaciones distintas. El acierto del investigador depende no de la metodología que utiliza sino del acierto en aplicarla en aquellos casos específicos para los que está más adaptada, (b) la metodología cualitativa no es incompatible con la cuantitativa, lo que obliga a una reconciliación entre ambas y recomienda su combinación para aquellos casos y para aquellos aspectos metodológicos que la reclamen. Esta combinación recibe el nombre de triangulación y es utilizada cada vez con mayor insistencia. En esta misma idea abundan otros autores como Yin (1984) o Bonache (1998).

SÍNTESIS METODOLÓGICA

competitiva. Precisamente, ésta es la idea que subyace tras estudios eximios como los suscritos por Powell y Dent-Micaellef (1997), Mehra (1996) o Sharma y Vrendenburg (1998).

Afirmamos pues, que el modelo de Rouse y Daellenbach debería ser completado con una etapa adicional a la que llamaremos etapa de generalización en la que, utilizando métodos de investigación cuantitativos y muestras representativas de la población, sea posible comprobar la validez de los RR. y CC. detectados en el nivel de ventaja competitiva del resto de las empresas del sector.

No deberíamos, por tanto, hablar de muestra a utilizar en este tipo de estudios sino de muestras. En primer lugar, se deberán seleccionar aquella o aquellas -siempre en número reducido- empresas que, de forma continuada, arrojen resultados significativamente diferentes a los que obtiene la media del sector -fase de exploración-, para a continuación y, utilizando los mismos sujetos de análisis, seleccionar los RR. y CC. que pueden posibilitar la existencia de una posición ventajosa -fase de identificación-. La tercera etapa consistiría en elegir una muestra de organizaciones lo suficientemente amplia como para poder generalizar los resultados obtenidos en las etapas anteriores -fase de generalización-.

3.2.1.3. EL PERÍODO DE REFERENCIA: ESTUDIOS LONGITUDINALES VS. ESTUDIOS TRANSVERSALES

El objetivo de cualquier análisis empírico basado en el marco teórico de RR. y CC. consiste en identificar y explicar los mecanismos que conducen a la obtención de una ventaja competitiva sostenible. La condición de sostenibilidad de esa ventaja competitiva hace aconsejable, sin lugar a dudas, la utilización de series cronológicamente prolongadas (Rouse y Daellenbach, 1999, p. 488), siendo especialmente interesante en este tipo de iniciativas; véase como ejemplo Miller y Shamsie (1996), Majumdar (1998); Yeoh y Roth, (1999) y Maijoor y Van Witteloostuijn, (1996).

CAPÍTULO III

Hemos de hacer una distinción en este punto, sin embargo, entre la naturaleza de las fases a las que aludíamos en el apartado anterior. En primer lugar, la etapa de exploración debe realizarse teniendo en cuenta un período de tiempo de referencia considerablemente amplio. De hecho, en la mayor parte de los estudios, se utilizan amplios períodos de tiempo -entre tres y 43 años- para corroborar la existencia de diferencias significativas en los resultados obtenidos por las distintas organizaciones.

Sin embargo, el período óptimo para probar la existencia de una ventaja competitiva sostenible varía considerablemente de unos autores a otros. En nuestra opinión, se trata de una variable muy dependiente del carácter más o menos dinámico del sector²⁸. Así, en entornos fuertemente cambiantes entendemos que las ventajas competitivas están sujetas a una mayor inestabilidad, por lo que se hace más complicado su mantenimiento a lo largo del tiempo. Emplear series de datos excesivamente amplias podría ser contraproducente en estos casos. En el lado contrario, emplear series excesivamente cortas ignoraría el componente de estabilidad en el tiempo -sostenibilidad- que reconoce como básico la Teoría de RR. y CC.

Autores como Kettinger *et al.* (1994, p. 39)²⁹ afirman que existe una ventaja competitiva sostenible cuando una empresa obtiene una rentabilidad superior a la media del sector durante un período lo suficientemente amplio como para alterar la naturaleza de la competencia. Reed y DeFillippi (1990, p. 98) afirman, ante el problema de la sostenibilidad de la ventaja competitiva, que el desarrollo de los recursos y habilidades necesarios para alcanzar una posición ventajosa tiene lugar dentro del horizonte de planificación estratégica de la empresa que, actualmente, no suele ser superior a 5 años. En nuestra opinión, podríamos considerar que una ventaja competitiva se mantiene si una empresa

²⁸ En sectores en los que existen fuertes cambios en el entorno, sin embargo, es posible que la dotación de recursos-clave varíe de forma considerable en espacios de tiempo relativamente cortos, tal y como defiende la Escuela de las Capacidades Dinámicas (Teece, Pisano y Shuen, 1997, p. 509).

²⁹ Parafraseando a Cooper y Kaplan (1988).

SÍNTESIS METODOLÓGICA

alcanza resultados significativamente superiores a los de sus competidores en un período igual o superior a tres años, aunque este criterio podría variar de forma considerable en función de la naturaleza del sector³⁰.

Para la segunda fase, identificación y selección de RR. y CC. clave, la literatura existente no muestra una pauta clara. En este caso, debemos distinguir entre duración del trabajo de campo y amplitud del período de referencia para el que se suponen han actuado los RR. y CC. clave. La duración del trabajo de campo viene determinada por naturaleza de las técnicas metodológicas utilizadas; así, en la mayor parte de los casos se utilizan las entrevistas en profundidad con expertos bien provengan del interior de las propias empresas (Lee y Miller, 1999), o bien de otras entidades estrechamente relacionadas con la dinámica del sector (Mehra, 1996), o de ambas (Powell y Dent-Micaellef, 1997) que suelen prolongarse durante espacios de tiempo relativamente reducidos -normalmente inferiores a seis meses-.

El período de referencia en el que se investiga la presencia de los recursos clave, se debe corresponder con el mismo lapso de tiempo elegido para verificar la existencia de diferencias en el nivel de ventaja competitiva de las empresas del sector -fase de exploración- y que, como ya hemos señalado, podría corresponderse con el horizonte temporal de planificación estratégica de la organizaciones integrantes del estudio.

Para la última etapa, generalización de resultados, se debe escoger un marco temporal de referencia acorde con el seleccionado en la etapa de exploración -entre 3 y 5 años-, aunque el trabajo de campo se podría realizar, y de hecho es aconsejable, en un período notablemente inferior. De hecho, las metodologías que guían el desarrollo de esta etapa consisten normalmente en la administración de cuestionarios a una muestra representativa de organizaciones

³⁰ El propio trabajo de Powell y Dent-Micaellef (1997) utiliza un horizonte temporal de validación de la ventaja competitiva de tres años. Sin embargo, y tal y como reconocen los propios autores, esto no puede probar el mantenimiento de la ventaja en el largo plazo, sino sólo que las diferencias existieron durante el período de referencia y que dichas diferencias están asociados con unos recursos y no otros (p. 397).

CAPÍTULO III

unida, en determinadas ocasiones, al recurso a fuentes secundarias para la obtención de información complementaria.

3.2.1.4. VALIDACIÓN DE LA TEORÍA: MÉTODOS DIRECTOS VS. MÉTODOS INDIRECTOS

El esquema que se propone en la figura 3.1 se corresponde con el modelo básico de un trabajo de aplicación de la Teoría de RR. y CC. que utilice un procedimiento de validación directo. Este trabajo, como ya hemos visto, comenzaría con la identificación de aquellas organizaciones que, dentro de un sector, muestran unos índices de éxito superiores a la media. A continuación se procedería a un estudio en profundidad para tratar de detectar aquellos RR. y CC. estratégicos para, finalmente, tratar de verificar si tales RR. y CC. estratégicos contribuyen, realmente, a generar diferencias en la posición competitiva de las empresas.

Sin embargo, no siempre es posible llevar a cabo procesos argumentales de este tipo, ya que pueden existir inconvenientes tales como la imposibilidad de descifrar las causas de la ventaja competitiva o de extraer de forma nítida las mencionadas causas de una realidad social compleja como es la de una organización empresarial. Otras veces estas dificultades son meramente operativas; no es posible obtener datos acerca de determinados procesos internos, la información está tan desestructurada que es imposible llevar a cabo la investigación o, simplemente, no se consigue el grado de complicidad necesario con las empresas estudiadas que permita obtener una visión lo suficientemente rica de las mismas. En estas situaciones, en las que no es posible acudir a fuentes de información procedentes de la propia empresa, se utilizan los llamados procedimientos de validación indirectos.

Los procedimientos de validación indirectos (Maijoor y Van Witteloostuijn, 1996; Majumdar, 1998; Brush y Artz, 1999) tratan de explicar la influencia ejercida por ciertos RR. y CC. estratégicos en los resultados empresariales a partir de la construcción de modelos causa-efecto normalmente complejos. Recordemos, como ejemplo, que Maijoor y Van Witteloostuijn (1996) justificaban el impacto del recurso estratégico "capacidad de influencia en la normativa legal"

SÍNTESIS METODOLÓGICA

por parte de las empresas líderes del sector de Auditoría Contable en Holanda mediante la identificación de desequilibrios más o menos estables en los mercados de Oferta y Demanda que afectaban a dicho sector. Majumdar (1998) atribuía a la acción de determinadas capacidades de coordinación la mayor eficiencia en gestión del capital físico, técnico y humano de ciertas empresas del sector de las Telecomunicaciones en Estados Unidos.

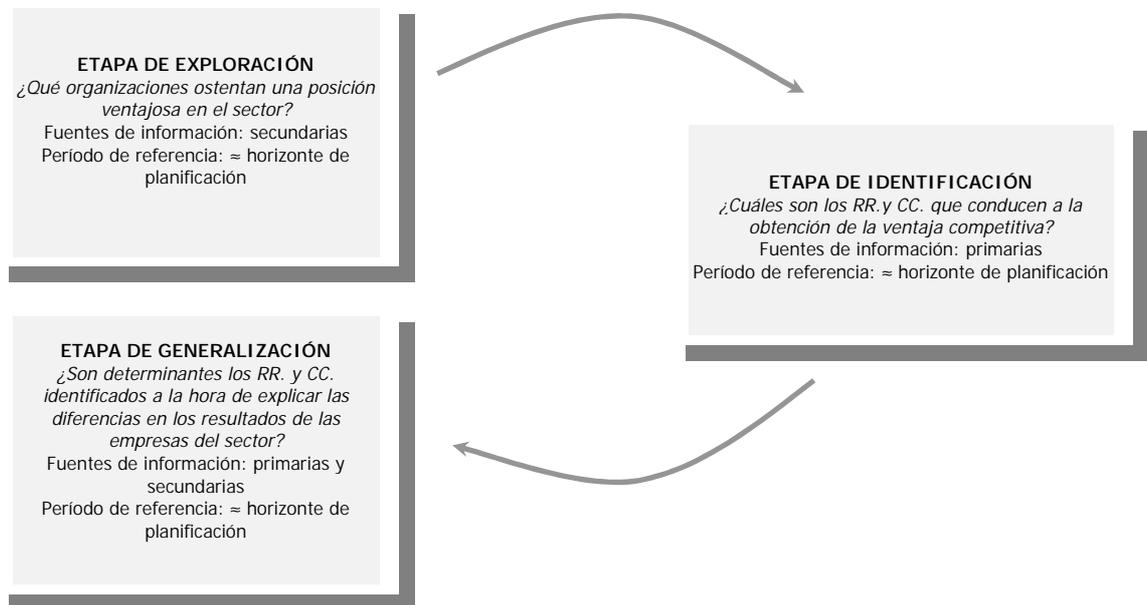
No obstante, Rouse y Daellenbach (1999, p. 490) se inclinan de forma rotunda por la utilización de métodos directos de validación de la Teoría de RR. y CC. Para estos autores, es el único método que puede identificar las relaciones causales existentes entre ciertas habilidades o recursos y la variabilidad en los resultados empresariales que conducen a la obtención de una ventaja competitiva. Los métodos indirectos de validación son útiles para identificar qué organizaciones obtienen ventajas competitivas y cuales son los mecanismos mediante los que se manifiestan tales ventajas, pero no son útiles para demostrar la existencia de relaciones -causales o de asociación- entre la presencia de determinados recursos o capacidades de naturaleza intangible y la posición competitiva de la empresa que los detenta³¹.

Asumimos, en este caso, los postulados Rouse y Daellenbach por los que la investigación que trate de aplicar la Teoría de RR. y CC. debería considerar utilizar métodos directos de validación, como los que proponen autores como Mehra (1996), Powell y Dent-Micaellef (1997) o Lee y Miller (1999). Estos no sólo permiten identificar relaciones de asociación o, en su caso, causales recursos-resultados, sino que hacen el estudio más comprensible y nítido de cara a la obtención de implicaciones teóricas y de gestión.

³¹ En otras palabras, los métodos indirectos de validación pueden constatar la existencia de diferencias en el nivel de éxito de la empresa, pero no pueden medir qué grado de asociación existe entre tales diferencias y la presencia o ausencia de determinados recursos estratégicos, cuestión a la que sí pueden responder los métodos de validación directos.

CAPÍTULO III

Figura 3.1
Etapas diseño experimental validación Teoría de Recursos y Capacidades



3.2.1.5. FUENTES DE INFORMACIÓN PRIMARIAS VS. FUENTES DE INFORMACIÓN SECUNDARIAS

Un estudio que utilice procedimientos de valoración directos debe, indefectiblemente, recurrir a fuentes primarias para dotarse de evidencia empírica. Esta es la premisa recogida en el trabajo de orientación metodológica de Rouse y Daellenbach (1999) y coincide, básicamente, con la opinión que sostenemos de cara a la realización de trabajos de validación empírica de la teoría. La información de carácter primario constituye la única vía para acceder a una realidad compleja como es la que conforma la organización empresarial. Los autores mencionados, además, propugnan la utilización de métodos de investigación participativa en los que el investigador se involucre en la dinámica de funcionamiento de la empresa, en un procedimiento similar a los que se utilizan en los trabajos de sociología etnográfica (Rouse y Daellenbach, 1999, p. 490).

La información secundaria puede ser utilizada en estos estudios para obtener información contextual acerca de datos como la posición competitiva de la empresa: evolución de los resultados contables, de la cuota de mercado, o de las ventas en un período determinado; información que resultará especialmente

SÍNTESIS METODOLÓGICA

útil en la etapa de exploración. Igualmente, podrán utilizarse información de naturaleza secundaria en la fase de generalización de resultados, aunque estimamos que deberían ser acompañados por información obtenida en la propia empresa -información primaria-. De esta forma, los datos sobre resultados podrían tener naturaleza secundaria, mientras que el grado de intensidad con el que aparecen los RR. y CC. estratégicos sólo podría ser identificado a partir de información de carácter primario.

Proponemos, en definitiva, un modelo de investigación basado en fuentes primarias, especialmente en los aspectos relacionados con las fases de exploración e identificación de RR. y CC. clave. El papel de las fuentes secundarias quedaría relegado, si cabe, a la obtención de información sobre los resultados empresariales -ventas, cuota de mercado, rentabilidad, etc-.

CAPÍTULO IV:

LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y SU PAPEL EN LA VENTAJA COMPETITIVA SOSTENIBLE EN EL MARCO DE LA TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES

4.1. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y VENTAJA COMPETITIVA SOSTENIBLE BAJO LA ÓPTICA DE RECURSOS

La TI puede ejercer su influencia en el nivel de éxito de la empresa a través de distintas vías. Como señalábamos en el epígrafe 1.3., existe una amplia literatura que aborda el papel de dichas tecnologías en la obtención de ventaja competitiva en la empresa (Porter y Millar, 1986; McFarlan, 1984; Kettinger *et al.*; 1994, Ross, Beath y Goodhue; 1996, etc.). No obstante, el número de trabajos que han estudiado la influencia que ejercen sobre los resultados tales elementos aplicando algún marco teórico disminuye de forma notable. En estos casos, la teoría de los costes de transacción (Coase, 1937; Williamson, 1975, 1979, 1985) ha sido utilizada para explicar el impacto organizacional de las TIs a través de una mejora en la eficiencia de las transacciones empresariales (Cash, 1985; Malone *et al.*, 1987; Gurbaxani y Whang, 1991; Clemons y Row, 1991; Clemons y Kleindorfer, 1992; Karake, 1995; Sánchez, 1999).

Desde la óptica centrada en las transacciones empresariales, las TIs son un elemento que modifica la naturaleza de ciertos costes relacionados con el intercambio en los mercados -costes de transacción-. La idea que subyace detrás de esta afirmación es la que articula la teoría de los costes de transacción: existen jerarquías -organizaciones- que internalizan determinadas actividades o transacciones debido a que son capaces de realizarlas de forma más eficiente a como se llevan a cabo en el mercado. Si trasladamos esta filosofía general al campo de actuación de las TIs, éstas podrían disminuir los costes en los que se incurre para la realización de las funciones comerciales de búsqueda,

TI, RECURSOS Y CAPACIDADES

negociación, intercambio y seguimiento de la adquisición una vez ha sido efectuada (Sánchez, 1999, p. 168).

En palabras de Powell y Dent-Micallef (1997, p. 397) este marco teórico puede ser especialmente útil en la investigación de los impactos que la TI ejerce sobre la dirección organizativa, particularmente en el sector comercio. En este sector, las TIs habrían contribuido a consolidar a las organizaciones por medio de la creación de economías de escala y costes de cambio. Estas reducciones de los costes de transacción a lo largo de la cadena de valor habrían revolucionado las relaciones comerciante-proveedor.

Aparte de la doctrina anterior, basada en la teoría de los costes de transacción, existen otras corrientes teóricas que se ocupan de explicar la posible relación que conduce a la ventaja competitiva sostenible partiendo de la utilización de ciertas tecnologías informáticas y de telecomunicaciones. Clemons (1991, pp. 23-24) lleva a cabo un breve repaso de los pensamientos teóricos registrados hasta la fecha de publicación de su trabajo, realizando una clasificación heterodoxa de las fórmulas que utilizan las compañías para aprovechar las potencialidades de la tecnología:

- A. *Hacer lo necesario*. Usar la TI para satisfacer las necesidades fundamentales del negocio o de sus clientes y proveedores, manteniendo, como mínimo, la ventaja competitiva.
- B. *Hacer lo correcto, primero*. Impulsar y mejorar continuamente los usos de la TI, o confiar en los costes de cambio para mantener a los clientes ligados a la empresa, defendiendo de esta manera la ventaja frente a los competidores.
- C. *Potenciar algún recurso fundamental o cualquiera otra diferencia estructural*. Consiste en usar la TI para añadir valor a los recursos de

CAPÍTULO IV

los que ya goza la empresa y de los que carecen los competidores o no pueden usar apropiadamente.

El último punto vaticina la aportación que la teoría de RR. y CC. hará al tópico TI-Ventaja competitiva. En el mismo trabajo, Clemons adelanta que, en cualquier caso, la obtención de dicha ventaja a partir del uso intensivo de las TIs adolece de ciertos inconvenientes que nacen de las dificultades de mantenimiento en el tiempo de una posición privilegiada. De esta forma (Clemons, 1991, p. 24), la mayor parte de las aplicaciones innovadoras de TI se convierten con el tiempo en necesidades estratégicas; es decir, en un elemento imprescindible, necesario pero no suficiente, para hacer negocios de forma exitosa. Dichas tecnologías sólo conferirían una ventaja competitiva sostenible bajo condiciones muy específicas. Dado que la obtención de una posición ventajosa estable es difícil de conseguir, el autor propone la cooperación interorganizacional como medio de obtención de una posición preeminente.

Como hemos visto, Clemons (1991) introduce de una forma velada prácticamente todas las posiciones teóricas desde las que se analizará, durante la mayor parte de la década de los noventa, la relación existente entre los resultados empresariales y la presencia de determinadas TI. Además, se apunta ya de manera clara a los postulados que posteriormente se encuadrarán bajo la denominación de Teoría de RR. y CC.

4.1.1. DE LA HIPÓTESIS DE NECESIDAD ESTRATÉGICA AL APALANCAMIENTO DE RECURSOS CLAVE

La irrupción de la Teoría de RR. y CC. en el estudio del impacto organizativo de las TIs descansa en un concepto previo: la hipótesis de necesidad estratégica. Clemons y Kimbrough (1986) introducen este término que desarrollan posteriormente en el trabajo de 1991 (Clemons y Row, 1991, p. 275).

TI, RECURSOS Y CAPACIDADES

Estos investigadores indican que gran parte de los avances que consiguen las empresas a partir de la introducción de tecnologías informáticas y de telecomunicaciones son rápidamente neutralizados por los competidores¹. De hecho, la mayor parte de las tecnologías informáticas pronto están al alcance de los mismos competidores que compiten en el mismo mercado. Existen múltiples ejemplos en este sentido que recogen tanto la literatura académica como profesional². Quizás los más conocidos de todos ellos sean los que explican el fulgurante, pero breve, éxito de los sistemas SABRE Y ASAP (Cash y Konsynsky, 1986, pp. 50-51; Neo, 1988; Andreu, Ricart y Valor, 1996a, pp. 132-133).

El primero se corresponde con un sistema innovador de gestión de reservas por parte de la empresa *American Airlines*. Antes de la introducción de esta innovación, las reservas de plazas aéreas se realizaban utilizando la comunicación telefónica como interfaz entre el demandante del servicio -normalmente agentes de viaje- y el suministrador del mismo -compañías aéreas-. Esto provocaba problemas en la gestión de las ventas e incertidumbre debida a la imposibilidad de conocer con exactitud y precisión la demanda a la que se enfrentaban las compañías aéreas, con el consiguiente coste debido a la existencia de vuelos no optimizados y, del lado contrario, el fenómeno del *overbooking*. A partir de la introducción de SABRE, *American Airlines* consiguió hacerse con el liderazgo en la distribución de reservas aéreas a principios de los

¹ Desde un punto de vista estrictamente económico, la hipótesis de necesidad estratégica podría ser argumentada de la siguiente forma: La inversión en TI puede incrementar la productividad y la eficiencia, que se traduce en una competencia que permite a muchas empresas mantener un grado de monopolio sobre sus clientes (Bakos, 1991), pero esto también reduce los precios de productos y servicios ofertados (Hitt y Breynjolfsson, 1995) y, por tanto, la posibilidad de ganar rentas extraordinarias, de tal manera que parece que la adopción de TI se convierte en una necesidad estratégica más que en una fuente de valor para la empresa (Matías, 1997, p. 602).

² Un resumen de los principales casos de éxito empresarial en los que las Tecnologías de la Información han obtenido un éxito notable puede consultarse en Neo (1988, p. 197). En este trabajo, además de los casos ya mencionados de *American Airlines* y *United Airlines*, el autor repasa las experiencias de *McKesson Corporation*, *Federal Express*, *Digital Equipment Corporation*, *Merrill Lynch*, *Banc One*, *Citicorp*, *USAA*, *Dow Jones*, *Gannett Corporation*, *Dun and Brandstreet* y *McGraw Hill*.

CAPÍTULO IV

años 80 gracias a la interconexión electrónica con las agencias de viaje y, lo que es más importante desde el punto de vista estratégico, con el resto de compañías aéreas que operaban en el sector. De este modo, la compañía no dejó opción a sus competidores y éstos tuvieron que adherirse al sistema SABRE para poder comercializar sus vuelos.

American Airlines consiguió una posición ventajosa a partir de la introducción de la innovación tecnológica pero, sin embargo, esta posición no pudo mantenerse en el tiempo. Tal y como indican Ross, Beath y Goodhue (1998, p. 31) se constató que, con el paso del tiempo, la mayor parte de los competidores pudieron "copiar" las principales innovaciones basadas en TI. No queremos decir que innovaciones como el sistema SABRE no ejercen, aún hoy, un impacto estratégico considerable, sino que no son en la actualidad medios infalibles para lograr la ventaja competitiva sostenible; herramientas necesarias o, lo que es lo mismo, una condición *sine qua non* para que una empresa pueda obtener unos resultados sobresalientes.

El sistema de distribución hospitalaria ASAP presentó una trayectoria parecida. Dicho sistema apareció para resolver los problemas que *American Hospital Supply* tenía con el hospital de la Universidad de *Stanford*. Este hospital realizaba sus compras a través de numerosos departamentos clínicos, cada uno con su propia numeración de artículos, para pasar a cualquiera de sus proveedores, *American Hospital Supply* entre ellos. Cada departamento tenía que rellenar un pedido con los productos codificados de acuerdo con la numeración del proveedor, con lo que el número de errores era muy elevado. *American* proporcionó a cada departamento de compras un conjunto de tarjetas perforadas en las que constaba, escrito a mano, el número del código usado por el hospital y, perforado, el usado por *American*. Con un lector de tarjetas remoto, cada vez que había que pasar un pedido a la *American*, bastaba con leer la tarjeta del producto de que se tratara. Con ello, *American* consiguió tres objetivos fundamentales: (1) eliminar definitivamente la responsabilidad de errores en la entrada de datos al hospital; (2) ahorrarse el trabajo de perforación necesario

TI, RECURSOS Y CAPACIDADES

con los pedidos recogidos manualmente y (3) hacerle mucho más fácil al hospital pasar pedidos a *American* que a la competencia.

Sin embargo, a lo largo de la década de los ochenta, las condiciones del entorno evolucionaron, plasmándose en una respuesta competitiva por parte de los competidores y de los propios clientes (Andreu, Ricart y Valor, 1996a, pp. 136-138). Después de una rápida expansión, los hospitales clientes que tenían a la mencionada empresa como único proveedor empezaron a demandar una gama de productos que *American* por sí sola no podría ofrecer. La competencia, por otro lado, estaba empezando a ofrecer a los hospitales un sistema técnicamente superior a ASAP, lo que provocó que *American* buscara aliados en el sector para que ofrecieran sus productos a través de ASAP. El sistema, por consiguiente, se transformó en un medio necesario para hacer negocios, sin embargo, no otorgaba por sí mismo una posición competitiva ventajosa.

Observamos como el efecto de impulso estratégico del que se benefició la empresa *American Hospital* tuvo un efecto limitado en el tiempo (Wiseman, 1988, p. 159)³. El sector en su conjunto se benefició de la innovación tecnológica, modificándose ostensiblemente las condiciones en las que se desenvolvía la operativa pero, sin embargo, las condiciones de competencia tendieron a restablecerse de un modo "natural". Los medios de contratación electrónica dejaron de ser un arma competitiva de una empresa del sector para convertirse en una necesidad para poder formar parte del mercado.

El caso de la compañía de servicios financieros Merrill Lynch resulta igualmente emblemático (Neo, 1988, p. 199). A mediados de los años 70, esta empresa buscaba nuevas formas de expandirse y diversificarse debido al

³ El concepto de empujón estratégico con el que Wiseman (1988) denomina los efectos producidos por las innovaciones en TIs, se corresponde con el de Alternativas estratégicas basadas en tecnologías de la Información –ITSGAs- (Andreu, Ricart y Valor, 1996b, p. 86). Éstas se definen como acciones estándar a través de cuya aplicación pueden conseguirse ventajas competitivas.

CAPÍTULO IV

descenso del atractivo de la inversión en renta variable -hasta ese momento su principal negocio- como consecuencia de la elevación de los tipos de interés. Entre las posibles salidas a la crisis, la dirección se decantó por cuentas en las que el titular pudiera comprar y vender acciones, percibiera un tipo de interés determinado por su saldo, pudiera emitir cheques y utilizar una tarjeta de crédito ligada a la cuenta. El proceso legal y técnico para conseguir implementar el nuevo sistema se prolongó por un período de tres años. Al final del período, la innovación fue tan exitosa que Merrill Lynch acaparó el 90 por 100 de cuota de mercado y no tuvo competidor alguno durante casi cinco años. Sin embargo, durante ese período no se produjeron mejoras en el Sistema, por lo que los competidores se vieron en condición de alcanzar rápidamente la posición tecnológica de Merrill Lynch, haciendo que los ingresos de ésta última cayeran hasta un 50 por 100 en el año 1984.

Otros ejemplos avalan la hipótesis de necesidad estratégica, sirva de muestra el recogido por Clemons (1991, p. 24). Este autor analiza el impacto del fenómeno conocido como *Big Bang*, el nombre por el que se conoce a la desregulación sufrida por la Bolsa de Valores de Londres a partir de 1986. Como parte del *Big Bang* las comisiones devengadas por los distintos intermediarios fueron desreguladas, lo que permitió que las entidades bancarias británicas y grandes empresas extranjeras pudieran comenzar a operar como agentes del mercado. El número de participantes en el mercado se incrementó de forma considerable y, para posibilitar tal incremento, se habilitaron nuevos mecanismos electrónicos de contratación que acabaron por desvirtuar la existencia del mercado tradicional de contratación física o parqué.

Con los sistemas de contratación electrónica ya no era necesario estar físicamente en el "parqué", ni siquiera cerca de él. Los inversores podían actuar desde distintos puntos y muy alejados entre sí. Esto facilitó que Londres se convirtiera en el mercado más líquido y dinámico de Europa y uno de los mercados mundiales en los que era más fácil comprar y vender. La tecnología *Big Bang* incrementó de forma considerable la eficiencia de la Bolsa londinense, lo

TI, RECURSOS Y CAPACIDADES

que indujo a un fuerte incremento neto del volumen de contratación registrado en dicho mercado, especialmente si se le comparaba con el resto de Europa.

Sin embargo y, sorprendentemente, el Mercado de Valores de Londres entró en una intensa crisis a comienzos de los años 90; la expansión tecnológica propició la aparición de múltiples mercados eficientes y altamente transparentes en prácticamente todas las principales plazas financieras del mundo. La tecnología, que benefició el intercambio, posibilitó el advenimiento como intermediarios financieros de un aluvión de nuevos competidores, lo que incrementó de forma considerable el riesgo asociado a las operaciones que se negociaban en dicho mercado (Clemons, 1991, p. 25). La contratación electrónica ya no era un elemento distintivo privativo de una plaza financiera sino que se convirtió en una condición necesaria para poder competir; posibilitando el camino hacia el éxito pero no asegurando su obtención o, al menos, no de forma sostenible.

En España, Sánchez (1999, p. 524) llevó a cabo un completo estudio acerca del impacto real que la tecnología *EDI -Electronic Data Interchange-* generó en las empresas pertenecientes a distintos sectores. A partir de un análisis realizado a 233 organizaciones españolas, en el que se les invitaba a sus directivos a que aportaran su opinión acerca del uso de tal herramienta, el autor concluyó que los factores que más habían impulsado a las empresas a utilizar el EDI estaban relacionados con el número de usuarios ya existentes en el sector, la presión de algún socio comercial y los beneficios obtenidos por empresas competidoras que ya lo empleaban. Estos indicios denotaban que las empresas recurrieron a ciertas innovaciones tecnológicas abocadas por la necesidad de no perder el "tren tecnológico" y no verse relegadas, por tanto, a una posición marginal dentro del sector⁴.

⁴ Un fenómeno similar se puede apreciar en el uso de las tecnologías *Web* en Internet por parte de las empresas pertenecientes al sector oleícola en España (Bruque, Vargas y Hernández, 2000).

CAPÍTULO IV

Un caso similar ha tenido lugar en los últimos tres lustros en el sector de distribución farmacéutica en España. La introducción de sistemas de comunicación a través de la línea telefónica básica capaces de unir las oficinas de farmacia con los almacenes de los principales distribuidores farmacéuticos supuso, en la década de los ochenta y principios de los noventa, un acicate fundamental para las empresas pioneras en la implantación de dichos sistemas. En este sentido, compañías como la Cooperativa Farmacéutica Española -COFARES- o el Centro Cooperativo Farmacéutico -CECOFAR- fueron, entre otras, entidades aventajadas en el uso de las redes telemáticas para facilitar los trámites de envío y adquisición de especialidades farmacéuticas, lo que facilitó el incremento de la cuota de mercado.

Estas empresas instalaron en las oficinas de sus asociados farmacéuticos datáfonos mediante los cuáles podía introducirse el código de los medicamentos que necesitaban. La información llegaba a los terminales de los almacenes del distribuidor desde donde se emitía la orden de suministro al personal de gestión de *stock*. Esta innovación posibilitó un incremento radical en la eficiencia de las actividades de distribución de fármacos, en la calidad del servicio -al reducir el número de errores en los pedidos- y en la fiabilidad y rapidez del mismo.

Sin embargo, el resto de empresas que operan en el sector asumieron rápidamente la innovación, instalando procedimientos de comunicación similares, con lo que la ventaja conseguida en un primer momento por las empresas innovadoras se vio considerablemente erosionada. Actualmente, los sistemas de telecomunicaciones no se conciben en el sector de distribución farmacéutica en España como generadores de ventaja competitiva, sino, tal y como reconocen los propios directivos, como una herramienta de trabajo básica; ya no es concebible

TI, RECURSOS Y CAPACIDADES

estar presente en el sector de la distribución farmacéutica sin utilizar estos medios técnicos⁵.

Parece existir consenso, pues, en la convicción de que las TIs por sí solas no son generadoras de ventaja sostenible. Para que se consiga la preeminencia en un sector, deben existir un haz de recursos que, siguiendo la nomenclatura de Barney (1996, p. 145), deben ser valiosos, escasos, difícilmente imitables y sinérgicos entre sí y con el resto de recursos de la organización⁶. Como afirman Powell y Dent-Micallef (1997, p. 379), un sistema EDI puede permitir que una empresa mejore sus relaciones con proveedores, mientras que las relaciones con proveedores preexistentes maximizan las capacidades de compartir información inherentes al EDI. Un sistema EDI desconectado podría ser un recurso común y poco valioso *-commodity resource-*, pero combinado con un clima de confianza cliente-proveedor, puede producir un recurso estratégico intrínseco a la empresa, mutuamente reforzante, junto con la confianza entre agentes, y generador de ventaja sostenible. Dedicamos el siguiente apartado a la identificación de tales recursos que, en combinación con una determinada TI, son capaces de generar una ventaja competitiva sostenible en el medio y largo plazo.

4.1.2. APALANCAMIENTO DE RECURSOS A TRAVÉS DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Clemons (1991) apuntó a que las TIs por sí solas no aseguran la obtención de una ventaja competitiva sostenible⁷. Sin embargo, Clemons y Row

⁵ Esta información fue obtenida en el transcurso de tres entrevistas a directivos del sector de Distribución Farmacéutica en los meses de diciembre de 1999 y enero de 2000.

⁶ Barney (1996, p. 145) llama a estas cuatro condiciones VRIO, acrónimo que se corresponde con la iniciales en inglés: *Valuable*: valioso, *Rare*: escaso, *Imitability*: difícilmente imitable y *Organization*: integrado en la organización y complementario tanto con su estructura como con el resto de recursos.

⁷ En España se han producido intentos de identificar, desde el punto de vista empírico, aquellos recursos organizativos que, con carácter complementario, pueden reforzarse -y

CAPÍTULO IV

(1991, pp. 285 y 286) indican que es difícil identificar aquellos recursos que pueden ser explotados junto con determinadas TI, debido a la naturaleza ambigua de los RR. y CC. que producen ventaja competitiva. En este trabajo, los autores no responden de forma precisa al problema de la identificación de tales recursos estratégicos, sino que centran su atención en la explicación de cómo pueden las TIs potenciar las ventajas que ya de por sí proporcionan determinados recursos estratégicos preexistentes. Así por ejemplo, la instalación de un sistema centralizado de gestión electrónica de las órdenes de compra en todas las plantas de la compañía *Hewlett Packard* potenció de forma notable las economías de escala y de especialización que gozaba la compañía con anterioridad.

Aunque de forma indirecta, Keen (1993, p. 17) aportó alguna luz al problema de la identificación de recursos estratégicos complementarios. Este autor dividió los recursos en (1) Humanos; (2) de Negocio y (3) Tecnológicos y desarrolló un marco teórico que coincide de forma clara con la teoría de RR. y CC., indicando que la clave para el éxito de la TI radica en la capacidad de las organizaciones de combinar dichas TIs con ventajas específicas latentes y difíciles de imitar de la empresa, integradas en recursos humanos y de gestión ya existentes con anterioridad. Así, la gran diferencia en los beneficios económicos y competitivos que las compañías obtienen a partir de las TIs descansa en una diferencia de *management* y no en una diferencia técnica: "Algunos líderes de negocio son capaces de encajar las piezas mejor que otros" (Keen, 1993, p. 17)⁸.

reforzar- al actuar de forma conjunta con las tecnologías de la información. En concreto, podemos destacar el trabajo de Carmona, Céspedes y Jerez (2000). Los autores concluyen que unos recursos humanos distintivos, valiosos en términos de creación de valor e integrados en la organización, junto con las técnicas de formación y dinamización de los mismos promovidas por la dirección, tienen un efecto positivo en los resultados de la organización, especialmente cuando actúan de forma conjunta con las nuevas tecnologías de la información. Sin embargo, el trabajo no deja de adolecer de ciertas limitaciones de carácter metodológico, lo que, en nuestra opinión, hace necesaria la realización de nuevas investigaciones.

⁸ Tal y como afirman Powell y Dent-Micallef (1997, p. 379) la literatura acerca de TI, la teoría de la Contingencia, la hipótesis de necesidad estratégica y la Teoría de RR. y CC.

TI, RECURSOS Y CAPACIDADES

Una filosofía similar parece guiar el artículo publicado en 1993 por Benjamin y Levinson en el que trataron de explicar cuales son los factores que favorecen que la TI ejerza un cambio organizativo notable en las empresa. Según estos autores, el esfuerzo de cambio debía centrarse en aquellos aspectos humanos y organizativos que residían en las áreas de tecnología, procesos, organización y cultura. Utilizando estas premisas, tratan de explicar casos exitosos como el experimentado por Ford durante la década de los ochenta:

Ford unificó las funciones de gestión de pagos de varias plantas automovilísticas en una sola, lo que le permitió reducir plantilla en varios centenares de personas y mejorar de una manera sensible la calidad de las operaciones. El cambio fundamental consistió en un nuevo proceso de negocio: el pago en el momento de la recepción de la mercancía, en lugar de en el momento de la recepción del albarán o factura. Para culminar con éxito, el proceso de cambio debía estar apoyado por nueva tecnología y por cambios culturales y organizacionales. La tecnología necesaria consistió básicamente en una base de datos unificada con el objetivo de captar la recepción de la mercancía y de emitir los consiguientes certificados de entrega. La cultura organizacional se vio alterada en el sentido de otorgar mayor valor al bien común de la compañía en lugar de a la independencia de las diferentes plantas de producción. Por su parte, el personal tuvo que aprender a aceptar que el *output* emitido por el ordenador tenía una validez suficiente como para autorizar el pago de la mercancía más que las firmas de varios directivos. De otro lado, se gestionó la reducción de plantilla de tal manera que los trabajadores más productivos no vieran amenazados sus puestos de trabajo (Benjamin y Levinson, 1993, p. 28).

Neo (1988) realizó también un esfuerzo de identificación de los recursos capaces de potenciar el efecto sinérgico de las TIs mediante un análisis del

coinciden en el mismo punto: la ventaja de TI depende de la capacidad para "unir todas las piezas" o, lo que es lo mismo, en explotar las relaciones entre los recursos organizacionales complementarios y sinérgicos entre sí.

CAPÍTULO IV

contenido de los principales casos de éxito empresarial⁹ basados en tales tecnologías durante la década de los setenta y ochenta -cuadro 4.1-. Neo identificó un total de 10 factores¹⁰ que facilitaron la introducción de determinadas TIs en empresas que, acto seguido, obtuvieron un éxito empresarial importante. Tras analizar las distintas publicaciones que trataban estos casos empresariales, el investigador llegó a la conclusión de que los principales factores facilitadores del uso de TIs exitosas radicaban en el imperativo de hacer frente a necesidades internas y del cliente y en un apoyo entusiasta por parte de los directivos de la compañía.

⁹ *American Airlines y United Airlines, American Hospital Supply Corporation, McKesson Corporation, Federal Express, Merrill Lynch, Banc One, Citicorp, USAA, Dow Jones, Gannett Corporation, Dun and Bradstreet y McGraw Hill.*

¹⁰ En base a revisión de literatura anterior, Neo (1988, p. 192) argumenta de la siguiente forma cada uno de los factores que influyen en el éxito de la TI; (1) la concordancia entre la estrategia de negocio y la planificación de SI/TI parte de la creencia de que un SI asumirá su correcto papel en una empresa si la estrategia de negocio es la base de la estrategia de SI/TI. Igualmente, la estrategia de SI/TI puede modificar sustancialmente la estrategia de negocio; (2) la ausencia de comunicación fluida entre el especialista en TI/SI y los directivos puede constituir el obstáculo esencial en la adopción de una determinada TI como base de ventaja competitiva, por tanto, es conveniente mejorar y fomentar dicha comunicación para alcanzar unos resultados acordes con las expectativas; (3) los directivos y, por extensión, todos los miembros de la organización deben asumir que las TIs no son sólo herramientas de trabajo sino instrumentos válidos para cambiar su éxito relativo en el mercado y para modificar la estrategia de la empresa; parece ser que una creencia arraigada en este sentido potencia el efecto positivo que pueden ejercer este tipo de tecnologías en los resultados empresariales; (4) la presión competitiva es analizada por Neo como un factor dinamizador de la presencia de las TIs en la empresa, sin embargo, es muy cuestionable que las empresas que adoptan tales tecnologías porque el entorno les "obliga" consigan mejorar sus resultados de manera notable; estaríamos, en este caso, ante el supuesto típico de la hipótesis de necesidad estratégica; (5) en algunas empresas, el análisis de las necesidades de procesos internos puede conducir al empleo de TIs de una manera novedosa y distintiva, lo que puede favorecer la consecución o el mantenimiento de la ventaja competitiva; (6) el análisis de las necesidades del mercado o de los clientes puede ser un elemento creativo capaz de generar nuevas alternativas estratégicas basadas en TIs; v.gr. Federal Express fue la primera compañía que ofreció al mercado de los envíos postales la posibilidad de realizar un seguimiento *on line* del estado de su pedido, lo que mejoró la posición competitiva de la firma; (7) parece ser que aquellas empresas con experiencia en la aplicación de tecnologías de la información son capaces de innovar de forma más rápida y eficiente; (8) en ocasiones, la propia tecnología ha sido fuente de innovaciones radicales o incrementales capaces de modificar la estructura competitiva de un sector; (9) por último, Neo reconoce el papel que puede jugar la alta dirección en la consecución de ventaja competitiva a partir de las TIs.

TI, RECURSOS Y CAPACIDADES

Cuadro 4.1 FACTORES FACILITADORES DEL USO DE LAS TIs.										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Líneas Aéreas</i> American Airlines					*	*	*	*		
United Airlines					*	*	*	*		
<i>Distribuid.</i> American Hosp Supply					*	*				
McKesson					*	*			*	*
<i>Servicios financieros</i> Banc One			*				*	*	*	
Citicorp			*		*	*			*	
Merril Lynch				*				*	*	*
USAA	*		*		*		*		*	
<i>Servicios de información</i> Dow Jones					*		*	*		
Dun & Bradstreet					*		*	*		
Gannett	*		*		*				*	
McGraw Hill									*	*
<i>Otros Digital Equipment</i>					*	*				
Federal Express	*		*	*	*	*			*	
Frecuencia Total	3	-	5	2	11	7	6	6	8	3

* Factor facilitador importante.
 1 Concordancia con la planificación estratégica del negocio.
 2 Comunicación entre los directivos y los encargados de Sistemas de Información.
 3 Reconocimiento de la importancia del papel de los Sistemas de Información.
 4 Presión competitiva.
 5 Necesidades internas.
 6 Necesidades de los clientes.
 7 Fortaleza en tecnologías de la Información.
 8 Facilidades complementarias ofrecidas por las TIs.
 9 Apoyo del *staff* directivo.
 10 Sugerencia y apoyo por parte de consultores externos a la empresa.

Fuente: Neo (1988, p. 195)

Kettinger *et al.* (1994, p. 31) analizaron el papel de ciertos factores externos e internos a la empresa y su influencia en la eficacia de ciertas TIs. Entre los factores internos, estos investigadores apuntaron a la importancia de lo que denominan "base organizacional" adecuada que potencie y dinamice los recursos tecnológicos que puede utilizar una empresa. Esta base organizacional podría ser definida como la capacidad de una empresa para actuar sobre, y por tanto explotar, las oportunidades que ofrecen las TIs. A su vez, la capacidad para

CAPÍTULO IV

explotar una oportunidad ofrecida por las TIs aparecía influenciada por la cultura de dirección preexistente, la experiencia previa en el uso de la TI y la satisfacción con dicha TI (Keen *et al.*, p. 35). Por tanto, los autores asumen que un impacto positivo de las TIs sobre los resultados empresariales se verá modulado por los siguientes factores:

- El compromiso de la alta dirección con las nuevas tecnologías.
- La experiencia previa en el uso de TIs.
- La satisfacción de los usuarios en el uso de las TIs.
- La existencia de un efecto aprendizaje superior al del resto de la competencia, lo que haría posible la rápida asimilación de las nuevas técnicas así como un incremento más veloz de los conocimientos acerca de las posibilidades y potencialidades de las nuevas tecnologías (Kettinger *et al.* p. 36). La habilidad para asimilar estos impulsos tecnológicos depende de la rapidez de difusión de tales innovaciones, que se ve favorecida por el acceso de la empresa a publicaciones profesionales y científicas, experiencias en otros sectores o en otras empresas con reconocida capacidad de innovación, comunicaciones técnicas informales, ingeniería inversa, etc.¹¹.

Aunque, como hemos visto, el papel de los recursos humanos y directivos como factores complementarios a la TI ha sido ya analizado por varios autores, le corresponde a Mata, Fuerst y Barney (1995) el esfuerzo explícito de enmarcar esta discusión dentro del paradigma de la teoría de RR. y CC. Los autores parten del marco teórico previo (Clemons y Row, 1991; Feeny e Ives, 1990) que

¹¹ Estos factores, en su conjunto, coinciden con varias fuentes de *benchmarking* empresarial (Boxwell, 1994, p. 15).

TI, RECURSOS Y CAPACIDADES

explicaba el efecto estratégico de las TIs a partir del bucle: crear/capturar/mantener clientes mediante la constitución de costes de cambio basados en dichas tecnologías. Estos costes de cambio nacen cuando los clientes incurren en costosas inversiones que son específicas de un determinado proveedor de servicios basados en TI. Una vez que la empresa ha conseguido “capturar” a una masa crítica de clientes, sólo tendría que intentar mantener los costes de cambio lo suficientemente altos como para permitirle mantener su posición de ventaja frente al resto de competidores.

Teniendo en cuenta las razones anteriores, los autores concluyen que el mencionado paradigma basado en la consecución de un mercado cautivo no reúne la validez suficiente como para explicar las diferencias en el nivel de éxito que alcanzan las empresas tecnológicas, proponiendo a la teoría de RR. y CC. como una alternativa viable capaz de explicar las disparidades que presentan las compañías con condiciones similares en la obtención de ventaja competitiva a partir de TIs. Analizan 4 posibles factores que, junto a la tecnología de la información, pueden facilitar la obtención de una ventaja competitiva sostenible para la empresa: (1) facilidad de acceso a grandes montantes de capital capaces de financiar las inversiones en TI; (2) acceso a la propiedad legal de la tecnología; (3) confluencia de habilidades técnicas integradas en los distintos componentes de la organización y, por último, (4) la existencia de habilidades directivas capaces de potenciar el efecto positivo de las TIs. Para probar la validez de cada uno de ellos, los autores los evalúan teniendo en cuenta las condiciones que debe reunir cualquier recurso estratégico (Barney, 1991): ser valioso por sí mismo, privativo de una sola empresa –heterogéneo-, y difícil de imitar y sustituir.

El primero de los factores considerados, **el acceso a grandes montantes de capital** para financiar las necesidades de TI, estaría justificado, en principio, porque determinadas aplicaciones basadas en tecnologías de la información requieren grandes cantidades de capital y, además, dichas inversiones podrían suponer un alto riesgo debido a la incertidumbre de su comportamiento futuro, lo que supondría un coste añadido. Por esta razón, se

CAPÍTULO IV

podría presumir que aquellas empresas capaces de adquirir grandes cantidades de capital a un coste bajo gozarían de una ventaja competitiva sostenible. Sin embargo, no todas las inversiones en TI son altamente costosas ni, en menor medida, portadoras de un alto riesgo, por lo que el acceso a grandes cantidades de capital en condiciones ventajosas no es, *per se*, una fuente probable de obtención de ventaja competitiva.

El acceso a medios que garanticen la propiedad de una determinada tecnología también puede ser, a priori, una fuente de ventaja competitiva sostenible (Porter, 1980). La tecnología de desarrollo propio puede estar protegida por medio de patentes o el mero secreto industrial, sin embargo no parecen tener mucho éxito en el caso de las TIs. Más aun, incluso bajo la suposición de que pudieran ser patentadas, la propiedad industrial proporciona en la práctica una protección muy débil contra la imitación. Por consiguiente, el secreto sería la única alternativa posible para proteger la propiedad de aplicaciones basadas en TI.

No obstante, durante las últimas décadas, las TIs se han convertido en genéricas y, por tanto, disponibles para la gran mayoría de las empresas. Incluso aquellos sistemas complejos que parecían ser inmunes a la imitación son universalmente accesibles en la actualidad -sirva de ejemplo la utilización generalizada del *software* de acceso a Internet en nuestros tiempos, frente a la ansiedad por obtener los costosos navegadores de principios y mediados de los años noventa-. Si esta difusión, tal y como todo apuntan Savoie y Raisinghani (1999, p. 247) continúa¹², las tecnologías de la información disminuirán su

¹² Siguiendo a Savoie y Raisinghani (1999, p. 250), la mayor parte del *software* de uso en la actualidad puede ser comprado o adquirido en la Red; ir a la tienda y esperar unos días para conseguir un software determinado es cosa del pasado. En épocas pasadas, la accesibilidad a las innovaciones tecnológicas recaía en los grandes centros de investigación y laboratorios como el MIT o Bell Labs, donde se manejaban grandes presupuestos con el objetivo de incorporar los mejores recursos humanos y técnicos. Hoy día la habilidad para identificar y capitalizar las innovaciones tecnológicas está al alcance de la mano del individuo. El advenimiento de la verdadera informática personal permite

TI, RECURSOS Y CAPACIDADES

protección frente a innovaciones imitativas y, por tanto, dejarán de ser, por sí solas, fuente de ventaja competitiva sostenible.

Las **habilidades técnicas del personal que integra la organización** constituye el tercer factor a examen por parte de Mata, Fuerst y Barney (1995, p. 498). Podrían ser definidas como el *know-how* necesario para construir aplicaciones de TI mediante el uso de la tecnología disponible destinadas a modificar la producción de bienes y servicios. Ejemplos de tales habilidades técnicas podrían ser, entre otras, el conocimiento de los distintos lenguajes de programación, experiencia en la utilización de sistemas operativos y conocimiento de la operativa de funcionamiento de protocolos y productos de telecomunicación. Sin embargo, aunque estas necesidades tecnológicas son esenciales en el uso correcto de la TI por parte de la empresa, no son, por regla general, fuente de ventaja competitiva.

Si atendemos al modelo VRIO de Barney (1995), estas habilidades son valiosas, pero no aparecen heterogéneamente distribuidas entre las empresas, sino que, por el contrario, parecen ser perfectamente móviles. Aquellas empresas que carecen de estas habilidades técnicas de análisis, diseño y programación de recursos informáticos o de telecomunicaciones pueden recurrir a consultores externos y subcontratas¹³ o, en el más largo plazo, instruir a sus propios trabajadores en el uso y desarrollo de las TIs. Consecuentemente, aunque no existe duda de que las habilidades en el manejo de TIs son valiosas para la empresa, en muy raras ocasiones reúnen las condiciones de distribución heterogénea entre las empresas del sector y movilidad imperfecta entre las mismas (Barney, 1995, p. 498).

que cualquier individuo, en cualquier parte del mundo, pueda tomar ventaja de las innovaciones tecnológicas que él o ella puedan identificar.

¹³ En determinadas ocasiones la subcontratación de la totalidad o parte de la gestión de las TIs puede convertirse en fuente de reducción de costes y de mejora de la eficacia empresarial (Lacity, Willcocks y Feeny, 1999, p. 57).

CAPÍTULO IV

El cuarto factor está conformado por las **habilidades directivas en la gestión de las TI**. Estas habilidades directivas se refieren a aquellas capacidades necesarias para concebir, desarrollar y explotar las aplicaciones basadas en TIs, con el objetivo de apoyar o mejorar las distintas funciones empresariales. Mata, Fuerst y Barney (1995, p. 498) identificaron varios ejemplos de este tipo de habilidades:

- La habilidad de los directivos de entender y valorar las necesidades de negocio del resto del personal directivo y operativo, proveedores y clientes.
- La habilidad de los directivos de trabajar junto con los mencionados gerentes funcionales, proveedores y clientes para desarrollar aplicaciones adecuadas basadas en TIs.
- La capacidad de coordinación de las actividades basadas en TIs con el objetivo de apoyar a otros directivos funcionales, proveedores o clientes.
- La habilidad para anticiparse a las necesidades futuras de los gerentes funcionales, proveedores o clientes.

A diferencia que el acceso al capital o la existencia de habilidades tecnológicas, las habilidades directivas relacionadas con las TIs presentan una mayor resistencia a ser imitadas o copiadas. Tal y como recogerán autores posteriores (Powell y Dent-Micallef, 1997) las habilidades directivas se desarrollan normalmente durante largos periodos de tiempo a través de la acumulación de la experiencia y de los resultados del aprendizaje organizativo por medio de procedimientos de prueba-error.

Algún tiempo más tarde, Ross, Beath y Goodhue (1996) consiguen avances en la identificación de los factores humanos, tecnológicos y

TI, RECURSOS Y CAPACIDADES

administrativos que producen un apalancamiento positivo sobre las TIs. A partir de un estudio de siete casos de empresas norteamericanas con reconocido éxito en la aplicación estratégica de las TIs, los autores definen tres capacidades que permiten que la empresa mejore su posición competitiva, gracias a las tecnologías de la información, con garantías de sostenibilidad en el tiempo. Los investigadores defienden que el valor y la inimitabilidad de las capacidades relacionadas con las TIs de la empresa dependen del estatus de tres activos fundamentales: el *activo humano*, el *activo tecnológico* y el *activo relacional* (Ross, Beath y Goodhue, p. 33).

El **activo humano**, como ya hemos indicado en el presente trabajo, estaría conformado por una plantilla de especialistas en tecnologías de la información capaz de resolver problemas de gestión y de orientar los conocimientos tecnológicos hacia oportunidades de negocio basadas en TIs. Esta situación se conseguiría, fundamentalmente, mediante una combinación de procedimientos formales y enseñanza continua, experiencia directa en el puesto de trabajo y liderazgo orientado a la aplicación empresarial de los conocimientos técnicos. En el transcurso de la investigación, los autores identificaron tres grandes dimensiones de este activo: *las habilidades técnicas*, *el conocimiento de la naturaleza del negocio por parte del personal técnico* y *la orientación a la resolución de problemas*.

El primer factor, habilidades técnicas, obedece a la existencia de una correcta formación tecnológica de los empleados. Ésta sólida formación tecnológica puede ser utilizada para construir puentes entre sistemas antiguos y nuevos, suministrar información a través de las distintas localizaciones y aplicaciones que posee la empresa y reconocer oportunidades de aplicación de nuevas tecnologías a problemas habituales o desconocidos. Gran parte de los directivos de las empresas exitosas que participaron en el estudio afirmaron que su personal entendía que la mejora de sus conocimientos técnicos constituía una fuerza motivadora fundamental en su trabajo.

CAPÍTULO IV

El segundo factor integrado en el *activo humano* se corresponde con el conocimiento de la naturaleza del negocio por parte del personal técnico. Para alcanzarlo, los investigadores observaron que en algunas organizaciones exitosas parte del personal técnico se hallaba distribuido en las distintas unidades de negocio, con el objetivo de aprehender la naturaleza del trabajo cotidiano de las distintas funciones empresariales y, por tanto, estar preparado para ofrecer soluciones eficaces a aquellos miembros de la organización que carecían de formación tecnológica.

Los autores entienden el tercer integrante del activo humano -orientación a la solución de problemas- como la responsabilidad que asumen todos y cada uno de los miembros del personal técnico en la resolución de problemas del resto de miembros de la organización, clientes, proveedores o socios. Esto difiere claramente de las organizaciones más tradicionales en las que los trabajadores son únicamente responsables de la realización de tareas bien definidas.

El activo tecnológico consiste en la existencia de infraestructuras técnicas y bases de datos compartidas por toda la organización. Los autores identifican dos dimensiones básicas en este activo tecnológico: (1) una arquitectura de TI inequívocamente definida y (2) la existencia de estándares de datos y plataformas tecnológicas. El primer elemento se refiere a la necesidad de desarrollar arquitecturas tecnológicas que fijen reglas de distribución del *hardware*, *software* y apoyo técnico en toda la organización e independientemente de las aplicaciones concretas que se utilicen en las distintas parcelas de la empresa. Estas reglas especifican qué clase de información se comparte y cómo se almacena, dónde se localizan los servidores y cómo controlar el funcionamiento de las nuevas aplicaciones y tecnologías (Ross, Beath y Goodhue, 1996, p. 34). Las empresas que, por el contrario, carecen de una arquitectura sólidamente definida, han tratado de suministrar equipos de informática o comunicaciones en primer lugar para, posteriormente, pensar en cómo conectarlos o gestionarlos. El resultado se traduce en una infrautilización de los sistemas informáticos y de telecomunicaciones o en unos elevados costes operativos o en ambas situaciones a la vez.

TI, RECURSOS Y CAPACIDADES

La existencia de estándares¹⁴ es la segunda característica distintiva del activo tecnológico; su función consiste en limitar el rango de tecnologías que el personal de TIs puede gestionar, permitiéndoles proveer un apoyo técnico más rápido y eficiente. De esta forma se consiguen minimizar costes, mantener la calidad del servicio y simplificar los esfuerzos de integración de los diferentes sistemas en orden a dinamizar la gestión de las tecnologías.

El **activo de relación** es óptimo cuando el departamento de tecnologías de la información y la dirección de la organización comparten el riesgo y la responsabilidad que se desprende de la aplicación de las TIs en la empresa. Riesgo y responsabilidad compartida requieren de la existencia de mutua confianza y respeto entre el personal técnico y sus demandantes de servicios y una habilidad para comunicar, coordinar y negociar de forma rápida y eficaz. Existen dos dimensiones diferenciadas que denotan la presencia de un fuerte activo de relación: (1) implicación del personal no tecnológico, especialmente de los directivos, en todos los proyectos de TI y (2) liderazgo de la alta dirección en la elaboración de criterios de prioridades de TIs.

El primer elemento se refiere a que los proyectos de innovación tecnológica deben ser liderados por parte de directivos no estrictamente tecnológicos, lo que asegura un alto “grado de encaje” entre las prestaciones finales del nuevo sistema y las necesidades latentes de negocio. El segundo factor está relacionado con la práctica de numerosas compañías de éxito que

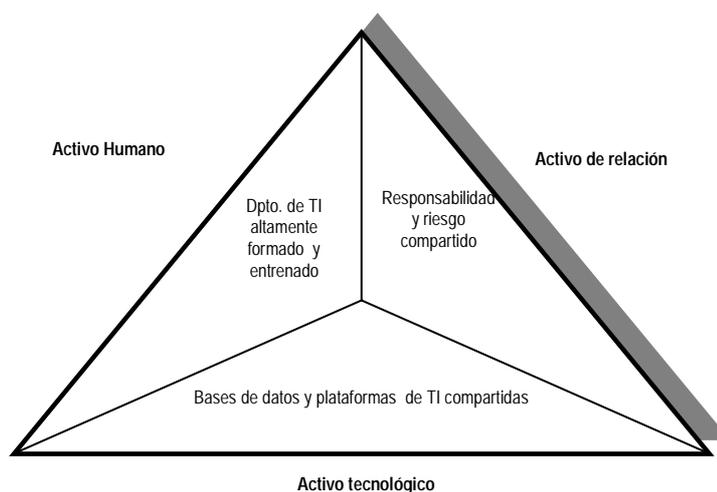
¹⁴ La necesidad de utilizar reglas estándares para la gestión de la información aparece subrayada en el trabajo de Davenport (1999). Para este autor, la naturaleza de la información que manejan las personas en una organización es heterogénea con lo que se hacen necesarias ciertas reglas del juego que den consistencia a los procesos de tratamiento de la información. Además, Davenport cree que el mero hecho de cambiar los sistemas de TI no cambiará la cultura informacional de una organización. La presencia de la tecnología, por sí misma, no puede transformar una empresa. La transformación necesaria requiere alterar los comportamientos básicos, actitudes, valores, expectativas e incentivos relacionados con la gestión de la información con el objetivo de crear un marco estándar en el que los individuos puedan interactuar convenientemente con los sistemas y tecnologías de la información que la empresa pone a su disposición.

CAPÍTULO IV

establecen comités de directivos *senior* al objeto de decidir qué tecnologías pueden apoyar mejor la línea estratégica de la empresa -*steering committees*-. Los miembros de estos comités son asesorados por los directivos tecnológicos, los cuales proponen oportunidades de mejora de los procesos de negocio a partir de la utilización de nuevas herramientas tecnológicas. Los autores defienden que si la alta dirección elabora unas directrices generales acerca de qué tecnologías utilizar, se produce una potenciación del llamado “activo tecnológico” a partir del incremento de la experiencia en la planificación, desarrollo y utilización de la TI en todos los niveles de la empresa.

Ross, Beath y Goodhue concluyen la presentación de su modelo remarcando las fuertes relaciones de interdependencia entre los tres activos enumerados. Así por ejemplo, el activo de relación está altamente influenciado por el respeto mutuo, lo que significa que los directivos de negocio deben percibir al *staff* técnico como altamente competente -activo humano-, y esto a su vez depende en parte de la calidad y coste de la base tecnológica existente -recurso tecnológico-. Un resumen del modelo que defienden Ross, Breath y Goodhue se presenta en la figura 4.1.

Fig. 4.1
Elementos que potencian la eficacia estratégica de las TIs



Fuente: Adaptado de Ross, Beath y Goodhue (1999, p. 33.)

Además de la identificación de estos activos apalancadores de la eficacia estratégica de las TIs, los autores proponen un procedimiento de evaluación de cada uno de los tres activos. Este modelo se recoge en el cuadro 4.2 y se

TI, RECURSOS Y CAPACIDADES

fundamenta en una serie de cuestiones encaminadas a detectar el grado en que se presentan cada una de las dimensiones que conforman, respectivamente, el activo humano, tecnológico y de relación.

Cuadro 4.2 MODELO DE EVALUACIÓN DE LOS ACTIVOS APALANCADORES DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
<p>Activo humano</p> <p>Definición: El personal del departamento de TIs presenta una alta motivación y conoce cómo resolver los problemas de negocio a través de sus conocimientos técnicos. El plan de recursos humanos debe especificar el alcance de los conocimientos que se requieren -lo que incluye conocimientos técnicos, de gestión de cambio y de negocio- y la forma en la que deben ser adquiridos los nuevos conocimientos y habilidades</p> <p>Cuestiones de evaluación propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none">• ¿Las capacidades técnicas del personal concuerdan con el plan tecnológico?• ¿Existe un plan de adquisición de habilidades en nuevas tecnologías?• ¿Los directivos del departamento de TI y los directivos de negocio confían en la capacidad para resolver problemas del personal de TI?• ¿Está el personal de TI lo suficientemente cerca del negocio para entender y predecir los problemas de gestión?• ¿Existen esfuerzos periódicos de inversión en formación técnica, de negocio o interpersonal de la plantilla de TI?• ¿Presenta el personal de TI el hábito del aprendizaje continuo?• ¿El personal de TI desempeña correctamente las funciones de negociador, asesor e instructor del resto del personal de la empresa?• ¿Presenta nuestra organización unos costes de desarrollo tecnológico menores que los de nuestros competidores?
<p>Activo tecnológico</p> <p>Algunas cuestiones relacionadas con la evaluación del activo tecnológico son:</p> <ul style="list-style-type: none">• ¿Han procedido la dirección de TI y la dirección de negocio a definir un plan tecnológico basado en los principios de la estrategia de la empresa?• ¿Existe consenso entre ambos equipos directivos en la naturaleza y el papel que debe jugar la TI en el plan anterior?• ¿Conocen ambos equipos directivos los costes y beneficios del incumplimiento de los estándares en tecnologías de la información?• ¿Cumplen los directivos de negocio el plan diseñado y los estándares?• ¿Están los estándares ahogando los esfuerzos para satisfacer las necesidades de negocio a partir de las TIs?• ¿Existe un plan para asimilar sistemas no estándar?• ¿Están disponibles para los decisores los datos y la información cuando los necesitan?• La disponibilidad del sistema, los tiempos de respuesta y los costes de gestión, ¿son mejores que los de nuestros competidores?

CAPÍTULO IV

Cuadro 4.2 (Continuación) MODELO DE EVALUACIÓN DE LOS ACTIVOS APALANCADORES DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
<p>Activo de relación</p> <p>Una sólida y fructífera relación entre los departamentos de TI y el resto de secciones está caracterizada por fuertes niveles de respeto entre TI y sus demandantes de servicios, lo que incluye excelencia en la comunicación, coordinación y negociación en ambas caras de la relación, y un conocimiento compartido acerca de las capacidades de la TI y de las necesidades del negocio. Algunas cuestiones que son útiles para evaluar tales relaciones son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">• ¿Comparten los directivos de TI y de negocio una visión común acerca de cómo las TI pueden apoyar el negocio?• ¿Presentan los directivos de TI y de negocio unos canales superpuestos, frecuentemente utilizados, formales o informales, de comunicación en los distintos niveles de la organización?• ¿Existen consultas frecuentes entre los directivos de TI y de negocio sobre decisiones de carácter técnico o de gestión del negocio?• Los principales proyectos de TI, ¿reciben apoyo expreso por parte de los directivos de negocio?• Entre los directivos de TI y de negocio, ¿existe consenso mutuo de las responsabilidades del otro directivo en cuanto a planificación, desarrollo y gestión de sistemas?• Los directivos de TI y de negocio, ¿están satisfechos con sus habilidades para comunicar y negociar entre sí?• ¿Confían realmente los usuarios de los sistemas de infocomunicaciones en los servicios que le ofrece el departamento de TI?• Los equipos de TI y de negocio, ¿negocian prioridades referentes a la flexibilidad o coste de los sistemas?

Fuente: Adaptado de Ross, Breath y Goodhue (1996, p. 38).

Powell y Dent-Micallef (1997) realizan, hasta el momento, la aportación más brillante y completa a la doctrina que trata de identificar los factores potenciadores del efecto estratégico de las TIs. Partiendo de un extenso repaso a todas las corrientes teóricas que pueden aportar alguna luz a la línea de investigación, los autores someten a un riguroso examen empírico dos factores básicos que pueden producir, junto con la implantación de las tecnologías de la información, un efecto sinérgico positivo en los resultados de la organización. Estos factores serían, de un lado, los *recursos humanos complementarios*, y de otro, los *recursos de negocio complementarios*.

El primer factor, *Recursos Humanos Complementarios*, incluirían a un total de seis elementos diferenciados: (1) existencia de una organización

TI, RECURSOS Y CAPACIDADES

abierta¹⁵; (2) existencia de comunicaciones francas y abiertas entre los miembros de la compañía; (3) presencia de bajos niveles de conflicto organizacional; (4) apoyo directivo a la implantación y desarrollo de las TIs; (5) existencia de flexibilidad organizacional e (6) integración entre TI y estrategia corporativa (Powell y Dent-Micallef, 1997, p. 380).

Los dos primeros componentes -organización franca y receptiva y existencia de comunicaciones abiertas en el seno de la empresa- responden a la suposición, ya apuntada por autores anteriores, de que el éxito de las TIs descansa fundamentalmente en su capacidad de difundir información a través de una organización, y que las restricciones culturales o estructurales debilitan el efecto positivo que pueden ejercer en la empresa. De esta forma, una compañía que tenga la intención de aprovechar las sinergias provocadas por su infraestructura tecnológica deberá adoptar una filosofía abierta, permitiendo a los empleados el acceso a información operativa tradicionalmente controlada por los directivos de rango superior, y repudiar viejas jerarquías basadas en comunicaciones de "arriba hacia abajo" y en un control férreo de carácter autocrático¹⁶. Este tipo de compañías debe operar de forma eficiente,

¹⁵ La expresión organización abierta responde al homólogo inglés "*open organization*"; sin embargo, en el idioma anglosajón el adjetivo "abierto" posee un significado ligeramente diferente al de su correspondiente español. De esta forma, podríamos entender *open organization* como aquella organización franca y comunicativa y accesible y receptiva a nuevas ideas, tal y como recoge el diccionario *Concise Oxford* en su acepción número cinco para el mencionado término.

¹⁶ La Tecnología de la Información también puede ejercer un efecto positivo sobre la mejora de la comunicación corporativa. El ordenador personal rompió el círculo de control que el Sistema de Información central de la organización -y las funciones administrativas relacionadas- tenía sobre el flujo de la información en las organizaciones. Una consecuencia de esta descentralización de la información fue que puso fin al control estrecho que los mandos intermedios ejercen sobre las comunicaciones de la empresa. Tal y como afirman Stoner, Freeman y Gilbert (1996, p. 598) el ordenador personal distribuyó el poder entre los miembros de la organización, aunque bien es cierto que estas personas con frecuencia trabajaban de forma aislada del resto de compañeros. Sin embargo, la *revolución telemática* de los años noventa está contribuyendo a que, además de que la información no sea patrimonio de los niveles jerárquicos más altos, se mejoren de forma considerable las redes de relaciones *entre las personas* que trabajan en la misma organización.

CAPÍTULO IV

disminuyendo o eliminando los escalones intermedios, y promoviendo las comunicaciones frecuentes e informales a través de los límites funcionales y divisionales¹⁷.

En segundo lugar, Powell y Dent-Micallef (1997, p. 380) apuntaron en su investigación sobre TI que pueden existir complementariedades generadas por la confluencia de lo que denominan **consenso organizacional**, pudiéndose entender éste como la existencia de un clima de confianza general, cooperación y ausencia de conflictos importantes. Rockart y Short (1989, pp. 15-16) afirmaban que las TIs incrementaban la interdependencia mutua a través de las distintas funciones organizacionales, permitiendo comunicaciones más frecuentes y elaboradas entre intereses dispares, y haciendo que el personal interactúe de forma más estrecha. Como los propios investigadores reconocieron, el papel del conflicto organizacional sobre el nivel de éxito de la empresa ha sido estudiado de forma extensa por un número elevado de autores, llegando a conclusiones dispares¹⁸. Sin embargo, existen razonables indicios de que la ausencia de

¹⁷ Esta idea procede de la teoría sociotécnica desarrollada en el Instituto Tavistock de Londres en los años cincuenta y sesenta (Trist y Bamforth, 1951; Emery y Trist, 1965). Posteriormente, importantes investigadores en organización postulaban que las tecnologías ofrecían una eficacia limitada en la ausencia de una correcta armonía entre estructuras y culturas, conclusiones que habían recibido ya apoyos consistentes en la Escuela de Relaciones Humanas (Mayo, 1945). En fechas más recientes, la teoría postindustrial llega a conclusiones similares (Drucker, 1988): la Tecnología de la Información debe conducir hacia instituciones ligadas por redes trabajando mediante equipos de tarea o de proyecto en donde los grupos de profesionales se reúnen durante períodos cortos de tiempo -física o electrónicamente- para llevar a cabo una tarea específica como el diseño de un automóvil. De esta forma, las organizaciones se aplanarán y se harán más horizontales no sólo eliminando niveles intermedios sino reconfigurándose a través de procesos empresariales, en vez de los tradicionales departamentos funcionales (Laudon y Laudon, 1996, p. 124).

¹⁸ Burgeois (1980) encontró conexiones entre los resultados de la empresa y el consenso por parte de los directivos acerca de la estrategia a seguir pero, sin embargo, Dess (1987) concluyó simplemente que el consenso tanto en estrategias como objetivos era necesario, pero no suficiente; y en el estudio de Burgeois (1980) los resultados empresariales no mostraban correlación con el consenso acerca de los medios para conseguir los objetivos (Burgeois, 1980, p. 245).

TI, RECURSOS Y CAPACIDADES

conflicto puede reafirmar las capacidades de las TIs para expandir las comunicaciones y diseminar la información, mientras que los conflictos tienden a obstaculizar e inhibir la eficacia de las TIs. De forma complementaria, las TIs pueden potenciar el valor de una cultura de alto consenso, facilitando las comunicaciones y las interdependencias.

El siguiente elemento a examen coincide con la **influencia del apoyo directivo en el éxito de las TIs sobre los resultados empresariales**¹⁹. En este caso, Powell y Dent-Micallef (1997, p. 381) basan su razonamiento en las aportaciones previas de Henderson y Venkatraman (1993) y Venkatraman (1994) que enfatizaban el papel del apoyo directivo en el éxito de las aplicaciones de TIs. Así, el éxito de las TIs requiere de, al menos, un alto directivo que actúe como un “visionario de los negocios y profeta” apoyando claramente y articulando la necesidad de las TIs, comunicando, además, su eficacia dentro del contexto de la estrategia organizacional. El apoyo de los directivos potencia el éxito de las TIs, generando los recursos disponibles para su implementación, integrando las TIs junto a la estrategia de negocio y asegurando la continuidad en las inversiones en TIs a lo largo del tiempo. Tal y como adelantaban Gibson y Nolan (1974, p. 80), los directivos deben alentar y convencer a la organización de los efectos positivos de las TIs, especialmente en los momentos siguientes a su introducción en la empresa. El apoyo directivo debe ser franco, decidido y, en cierta medida, arriesgado; en ocasiones un tenue apoyo por parte de los directivos viene a encubrir la intención de conservar su *estatus quo* de la posible amenaza que podría suponer el cambio introducido por la nueva tecnología.

La flexibilidad organizacional es el quinto factor humano evaluado por Powell y Dent-Micallef. Los procesos de cambio generados a partir de la introducción de las TIs afectan a todas y cada una de las funciones y a los

¹⁹ Coinciden en este aspecto con las posturas defendidas por otros investigadores ya analizados como Ross, Beath y Goodhue (1996), y, especialmente, Mata, Fuerst y Barney (1995) y Kettinger *et al.* (1994).

CAPÍTULO IV

grupos interesados en la organización y, por tanto, requieren de fluidez y flexibilidad organizacional. La implementación de una estrategia basada en TI demanda, por regla general, lo que los autores denominan cambios de segundo y tercer orden que incluyen la reubicación de las posiciones que ocupan los miembros de la firma y la aparición de estructuras y procesos diferentes. Los cambios de tercer orden consisten en generar, en el largo plazo, adaptaciones profundas en la orientación de la empresa, tal y como la implantación de una cultura del cambio y la aparición de una capacidad para cambiar²⁰.

Los investigadores en TIs, consultores y ejecutivos parecen estar de acuerdo a la hora de afirmar que las empresas deberían **integrar las TIs con los esfuerzos de planificación estratégica global** (ej. Porter y Millar, 1985; Clemons y Row, 1991; Andreu, Ricart y Valor, 1996b; Laudon y Laudon, 1996, etc.). Powell y Dent-Micallef añaden, además, que la integración de la TI en la estrategia es una forma de generar complementariedades a la hora de producir ventajas competitivas. Esto requiere de la habilidad por parte de los directivos de buscar, descubrir y reconocer estas oportunidades estratégicas. Siguiendo a Rockart y Short (1989, p. 14) no sólo planificar puede mejorar el éxito de las TIs, sino que las TIs pueden proporcionar los sistemas y la información que puede hacer la planificación más efectiva; creando una relación simbiótica entre las TIs y la planificación.

El segundo factor que consideran en su trabajo Powell y Dent-Micallef consiste en los denominados **Recursos Complementarios de Negocio**. Los recursos complementarios de negocio estarán conformados por seis elementos: (1) integración de las TIs propias con las de proveedores; (2) formación en TI; (3) rediseño de los procesos de negocio; (4) orientación al trabajo en equipo; (5) utilización de procedimientos de *benchmarking*; y (6) planificación de las TIs.

²⁰ Los autores pueden estar refiriéndose a la propiedad de las tecnologías y sistemas de la información de generar capacidades dinámicas (Teece, Pisano y Shuen, 1997; Medina, Mariño y Ruiz, 1999).

TI, RECURSOS Y CAPACIDADES

El primer elemento, **integración de las TIs propias con las de proveedores**, supondría reconocer el papel trascendental que ocupan las transacciones económicas y productivas en el éxito empresarial, particularmente a partir de la rápida expansión de las tecnologías EDI²¹. Los sistemas EDI combinan el procesamiento de la información inter e intraorganizacional para facilitar interacciones electrónicas sofisticadas. Sin embargo, en la ausencia de relaciones francas y dinámicas con proveedores, esta clase de sistemas pueden hacer poco sino magnificar suspicacias existentes y deteriorar las relaciones proveedor-cliente. La capacidad para moldear y mantener relaciones francas y económicamente viables con los proveedores, y, por tanto, para apalancar tales relaciones utilizando sofisticadas TIs interorganizacionales, parecen requerir una coordinación tácita y compleja y habilidades de comunicación para las que los competidores pueden encontrar dificultad de replicar (Powell y Dent-Micallef, 1997, p. 382).

La **formación en TIs** sería un complemento indispensable a las inversiones de *hardware* y *software*. Como preconizaban Mata, Fuerst y Barney (1995, p. 498) la formación en TI a menudo tiene un carácter de bien necesario, pero no suficiente para crear ventaja *-commoditie-*, ya que por regla general, los servicios genéricos de formación están ampliamente disponibles a precios de mercado. Por ello, el único valor sostenible relacionado con la formación en TI parece recaer en aquellas tecnologías específicas de la empresa que aparecen unidas a determinados recursos de formación que derivan en capacidades organizacionales idiosincráticas y de causalidad ambigua. Esto podría producirse gracias a una combinación de métodos de entrenamiento formales e informales, tales como la rotación de puestos, la formación polivalente o la existencia de mentores, especializados en aplicaciones tecnológicas específicas.

²¹ Un estudio en el que se analizan la utilización de las tecnologías EDI en las empresas españolas puede consultarse en Sánchez (1999).

CAPÍTULO IV

El tercer elemento dentro de los recursos de negocio se corresponde con las complementariedades que se obtienen gracias al **rediseño basado en TIs de los procesos de la cadena de valor**. Este concepto, mejor conocido como reingeniería de procesos, ha sido popularizado por Hammer y Champy (1993), quienes sugirieron que las estructuras tradicionales camuflan los procesos generadores de valor y que los directivos no se deben centrar en las TIs, sino en el rediseño de procesos. De acuerdo con Hammer y Champy (1993, p. 83): “la tecnología es un elemento necesario: arrojando solamente ordenadores a un problema no supone rediseñarlo. De hecho, el uso incorrecto de la tecnología puede bloquear la reingeniería reforzando viejas maneras de pensar y viejos patrones de comportamiento”. La complementariedad que puede surgir a partir de la correcta implantación de la reingeniería de procesos basada en TIs puede dar origen a una ventaja competitiva difícil de imitar si tenemos en cuenta que la reingeniería de procesos demanda cambios fundamentales de perspectiva que descansan, a su vez, sobre una integración tácita, compleja y específica de las TIs en los nuevos procesos.

Una de las principales características de las TIs es su **capacidad para permitir a las personas trabajar en grupo de forma eficaz** -cuarto elemento-. Tecnologías como el correo electrónico, el correo de voz, la teleconferencia y la videoconferencia hacen más fácil a los equipos de trabajo coordinarse a través de las áreas geográficas y de las zonas horarias. Además, un conjunto creciente de productos de *software* más sofisticados y amigables han potenciado las capacidades de los equipos de planificar de forma conjunta y de comunicarse. A medida que las TIs basadas en redes se difunden, el resultado organizacional podría verse influenciado de forma creciente por las capacidades de la organización de gestionar la interacción entre los equipos de trabajo y las TIs²².

²² El caso de la compañía *Kvaernet John Brown* es un ejemplo de potenciación de la eficacia de los grupos de trabajo a través de las Tecnologías de la Información (Bruque y Moyano, 2000, p. 72): En 1997, la compañía americana *Autodesk* lanzó al mercado la

TI, RECURSOS Y CAPACIDADES

El ejercicio de un **benchmarking** efectivo -quinto elemento- puede suponer una de las mejores prácticas para desarrollar sistemas de TIs efectivos, de tal forma que esta herramienta puede ser un elemento esencial para ayudar a los directivos a evaluar mejor las características, funcionalidad, beneficios, roles y costes de la tecnología. Sin embargo, los propios investigadores reconocen que la capacidad del benchmarking para generar ventajas competitivas sostenibles es bastante dudosa, ya que consiste, básicamente, en sistematizar la observación y replicación de recursos competitivos de las empresas competidoras.

El último elemento objeto de análisis consiste en **la existencia de esfuerzos formales de planificación de las TIs**. Aunque no existe evidencia previa que lo asegure, resulta lógico pensar que un sistema de planificación puede producir ventajas, pero sólo si permite a una empresa reconocer y explotar sus recursos y algunos de esos recursos son fuentes de ventaja competitiva²³.

Una vez identificados los elementos que conforman los factores humano y de negocio, respectivamente, los autores procedieron a probar su validez empírica a partir de un análisis de su influencia en el éxito relativo de las empresas del sector de distribución minorista en Estados Unidos²⁴. Los autores

versión decimocuarta de la versión del clásico programa *Autocad* que permite dejar con mucha facilidad dibujos en una página *Web* de tal manera que el trabajo puede ser visto e incluso descargado en el ordenador de otra persona a miles de kilómetros de distancia. Este *software* fue utilizado por la compañía británica de ingeniería y construcción *kvaernet John Brown*, que consiguió trabajar 24 horas al día sin coste adicional en horas extraordinarias. La compañía se vale de tres equipos de trabajo en tres continentes distintos. Así cuando el equipo británico se retira por la noche, el americano recoge el trabajo realizado y lo continúa, y cuando éste se retira a descansar, es el equipo asiático el que lo retoma.

²³ La influencia de la planificación estratégica en los resultados empresariales viene siendo un tópico tradicional en la investigación sobre Dirección Estratégica. Los resultados han sido desiguales, aunque parece existir cierto consenso en que la Planificación, por sí sola, no genera resultados económicos superiores.

²⁴ Los investigadores seleccionaron este sector por varias razones; en primer lugar se trata de un sector no puntero desde el punto de vista tecnológico, aunque sí ha estado

CAPÍTULO IV

partían de la hipótesis de que los recursos humanos y de negocio identificados en la fase anterior se combinan con las TIs para producir diferencias significativas en los resultados económicos de las empresas analizadas²⁵, mientras que las TIs, por sí solas, no producen diferencias significativas en el nivel de eficacia obtenido por las organizaciones sometidas a examen.

Tras las fases previas de diseño y prueba del trabajo de campo, se procedió al envío de 250 cuestionarios a las mayores empresas del sector; recibiendo un total de 65 válidos²⁶. Los cuestionarios recogían escalas tipo *Likert* con cinco posibilidades de respuesta, diseñados para medir las percepciones de los encuestados acerca de cada uno de los recursos sometidos a examen. Las escalas de medida se recogen en el cuadro 4.3.

sometido a fuertes fuerzas de cambio procedentes de la implantación de nuevas tecnologías de la información, tales como el EDI con proveedores o la inserción de dispositivos de escaneo en los puntos de venta. Además, las TIs se han difundido de forma rápida en, prácticamente, todas las empresas del sector de distribución, por lo que resulta sencillo proceder al estudio del impacto de tales tecnologías -prácticamente todas las empresas han experimentado su influencia en mayor o menor medida-.

²⁵ Las hipótesis sometidas a examen por parte de los autores fueron las siguientes: (1) La combinación de determinados factores humanos y las tecnologías de la información generan ventajas competitivas específicas que pueden explicar diferencias significativas en los resultados empresariales; (2) La combinación de determinados recursos de negocio y las tecnologías de la información generan ventajas competitivas específicas que pueden explicar diferencias significativas en los resultados empresariales; (3) los recursos tecnológicos (TI) no explican por sí solos diferencias significativas de resultados entre las empresas.

²⁶ Los cuestionarios fueron enviados a los altos ejecutivos de las compañías en una primera fase. En una segunda fase y, para controlar el error de única respuesta, administraron un cuestionario ligeramente diferente a, al menos, un jefe de tienda de cada una de las cadenas de distribución al por menor que respondió a la primera fase del trabajo de campo. Se llevó a cabo esta segunda tanda con la intención de mitigar los errores de única respuesta, así como para medir la fiabilidad de las escalas utilizadas y comparar las percepciones que, acerca del negocio, se tenían en dos partes distintas de la organización -la alta dirección de un lado y los gerentes de tienda de otro-.

TI, RECURSOS Y CAPACIDADES

Cuadro 4.3 ESCALAS DE MEDIDA UTILIZADAS EN EL TRABAJO DE POWELL Y DENT-MICALLEF (1997)	
1- Recursos humanos	
1.1. Organización receptiva, no restrictiva, franca	
1.1.1. Existe un ambiente de confianza entre los trabajadores de la empresa	
1.1.2. Nuestra empresa está escasamente burocratizada	
1.1.3. Nuestro personal podría decir que éste es un lugar informal y flexible para trabajar	
1.2. La comunicación en la empresa es abierta y fluida	
1.2.1. La comunicación escrita y oral circula sin grandes trabas en nuestra empresa	
1.2.2. Nuestro personal se comunica con el resto de la empresa y no sólo con los compañeros de su propio departamento	
1.2.3. La comunicación es muy dinámica entre la sede central y los almacenes	
1.3. Conflicto organizacional	
1.3.1. Existe alto grado de conflicto organizacional en nuestra empresa	
1.3.2. Existe un algo grado de conflicto organizacional entre nuestra sede central y los puntos de venta	
1.4. Apoyo directivo	
1.4.1. Nuestros altos ejecutivos han indicado claramente su apoyo al uso de las TIs	
1.4.2. Nuestros altos ejecutivos han liderado las TIs dentro de la compañía	
1.5. Flexibilidad organizacional	
1.5.1. En general, nuestro personal acepta de forma rápida los cambios que se les sugieren	
1.5.2. Nuestro personal ha aceptado abiertamente el uso de nuevas tecnologías	
1.5.3. Hemos tenido muy pocos problemas a la hora de insertar las TIs en nuestra cultura empresarial	
1.6. Estrategia	
1.6.1. La planificación de TIs está integrada en la planificación global de negocio	
2- Recursos de negocio – directivos-	
2.1. Recursos directivos relacionados con proveedores	
2.1.1. Nuestras relaciones con los proveedores son abiertas y basadas en la mutua confianza	
2.2. Influencia de los proveedores en la adopción de TIs	
2.2.1. Nuestros proveedores exigen a la empresa la adopción de nuevas TIs	
2.3. Formación en TI	
2.3.1. Nuestro personal de la sede central tiene una buena formación en el uso de las TIs	
2.3.2. Nuestro personal de los puntos de venta posee una buena formación en el uso de las TIs	
2.3.3. La formación en el uso de las TIs es de alta prioridad en nuestra empresa	
2.4. Rediseño del proceso	
2.4.1. Existe en nuestra empresa un plan de negocio global para rediseñar nuestro sistema de gestión de inventarios	
2.4.2. Existe en nuestra empresa un plan de negocio global para rediseñar nuestros sistemas de <i>marketing</i> y ventas	
2.4.3. Mejorar los procesos de la compañía se ha convertido en una parte global de nuestro plan de negocio	
2.5. Trabajo en equipo	
2.5.1. Utilizamos frecuentemente equipos interdepartamentales para solucionar problemas clave	
2.6. Benchmarking	
2.6.1. Realizamos una búsqueda activa de la mejor TI que están utilizando otros competidores de nuestro sector	
2.7. Planificación de las TIs	
2.7.1. Tenemos un plan estratégico formal para las TIs	
2.7.2. Hemos identificado de forma clara nuestras prioridades en el proyecto de TI	
2.7.3. Realizamos periódicamente un control sobre los resultados de nuestros proyectos en TIs	

CAPÍTULO IV

Cuadro 4.3 (Continuación)

ESCALAS DE MEDIDA UTILIZADAS EN EL TRABAJO DE POWELL Y DENT-MICALLEF (1997)

3- Recursos tecnológicos

- 3.1. Scanners
 - 3.1.1. Scanners en el punto de venta
 - 3.1.2. Scanners para detectar la recepción de artículos en el almacén
 - 3.1.3. Scanners para medir el nivel de inventario
 - 3.1.4. Scanners manuales
- 3.2. Tecnologías de gestión de inventarios
 - 3.2.1. Sistemas de escaneo –POS- que recuentan el total de ventas realizadas en el transcurso del mes
 - 3.2.2. Sistemas POS que informan acerca de las unidades existentes en cada momento en el almacén
 - 3.2.3. Terminales POS unidos al ordenador central
 - 3.2.4. Sistemas de pedido automáticos a un determinado nivel de inventario
 - 3.2.5. Acceso informático a otros aspectos del nivel de inventario
- 3.3. Administración automatizada
 - 3.3.1. Realización de previsiones de ventas mediante sistemas informáticos
 - 3.3.2. Contabilidad automatizada
- 3.4. Administración automatizada de recursos humanos
 - 3.4.1. Planificación y programación electrónica del trabajo
 - 3.4.2. Relojes electrónicos
 - 3.4.3. Gestión de salarios automatizada
 - 3.4.4. Software y hardware para la formación de los empleados
- 3.5. Tecnología de gestión de la energía
 - 3.5.1. Sistemas de gestión automatizada de energía -energía eléctrica, aire acondicionado-
- 3.6. Comunicaciones con los puntos de venta
 - 3.6.1. Correo electrónico con las tiendas
 - 3.6.2. Fax
- 3.7. Tecnología de Marketing
 - 3.7.1. Marketing de almacén -correo electrónico directo y automatizado
- 3.8. Comunicaciones entre el punto de venta y la sede central
 - 3.8.1. Comunicaciones vía satélite
 - 3.8.2. Correo electrónico entre almacenes y sede central
- 3.9. Gestión de inventarios en el punto de venta
 - 3.9.1. Scanners para marcar productos en el punto de venta
 - 3.9.2. Gestión automatizada de inventarios en el punto de venta
- 3.10. Comunicaciones con el centro de distribución
 - 3.10.1. Emisión automática de órdenes entre los puntos de venta y el centro de distribución
 - 3.10.2. Emisión automática de albaranes entre los almacenes y el centro de distribución
- 3.11. Intercambio Electrónico de Datos (EDI)
 - 3.11.1. Scanners entre el centro de distribución -o almacenes- para generar pedidos automáticos
 - 3.11.2. EDI con proveedores
 - 3.11.3. EDI con proveedores para el reabastecimiento continuo del centro de distribución
 - 3.11.4. EDI con proveedores para el reabastecimiento continuo de los puntos de venta
 - 3.11.5. Pago electrónico -transferencia electrónica de fondos- con proveedores
- 3.12. Marketing en la sede central
 - 3.12.1. Marketing asistido por ordenador
 - 3.12.2. Base de datos de clientes informatizadas

TI, RECURSOS Y CAPACIDADES

Cuadro 4.3 (Continuación) ESCALAS DE MEDIDA UTILIZADAS EN EL TRABAJO DE POWELL Y DENT-MICALLEF (1997)	
4- Resultados empresariales	
4.1. Resultados de las TIs	
4.4.1. Las nuevas tecnologías de la información han incrementado de forma inequívoca nuestra productividad	
4.4.2. Las nuevas tecnologías de la información han mejorado nuestra posición competitiva	
4.4.3. Las nuevas tecnologías de la información han incrementado de forma inequívoca nuestras ventas	
4.4.4. Las nuevas tecnologías de la información han incrementado rotundamente nuestra rentabilidad	
4.4.5. Las nuevas tecnologías de la información han mejorado nuestros resultados globales de negocio	
4.1. Resultados globales de la empresa	
4.5.1. Durante los últimos tres años, nuestro resultado financiero ha sido excepcionalmente bueno	
4.5.2. Durante los últimos tres años, nuestros resultados financieros han sido superiores a los de nuestros competidores	
4.5.3. Durante los últimos tres años, nuestras ventas han crecido a un ritmo excepcionalmente bueno	
4.5.4. Durante los últimos tres años, hemos sido más rentables que nuestros competidores	
4.5.5. Durante los últimos tres años, nuestras ventas han crecido más que las ventas de nuestros competidores	

Nota: A los directivos de los puntos de venta les fue administrado un cuestionario más reducido.

Fuente: Adaptado de Powell y Dent-Micallef (1997, pp. 400-403).

Los resultados del estudio empírico apoyaron claramente la hipótesis de partida: La Tecnología de la Información por sí sola no es fuente de mejora de resultados empresariales, mientras que sí ejerce un impacto positivo sobre la posición competitiva cuando confluyen un nivel aceptable de recursos humanos complementarios y de negocio. Estas conclusiones parecen estar en la línea de lo que predijo hace algunas décadas la Teoría Sociotécnica (Miller y Rice, 1967) y lo que, más recientemente, defienden autores como Davenport (1999, p. 18): el problema principal, afirma el autor, es que la mayor parte de los directivos toman decisiones sobre TIs examinando cómo la gente usa las máquinas en lugar de cómo usan la información. En esta misma idea abundan otros trabajos, entre ellos Mirvis, Sales y Hackett, (1991, p. 113) y Kling y Lamb (1999, pp. 1-2).

Las máquinas necesitan personas para hacerlas productivas porque, de acuerdo con el autor, la mayor parte de la información en las organizaciones y la mayor parte de la información que las personas tienen en cuenta no están en los ordenadores. Los directivos prefieren obtener información por medio de la gente,

CAPÍTULO IV

las personas añaden valor a la información primaria interpretándola y dotándola de contexto. Además, el trabajo sugiere que, aunque la mayor parte de los usuarios de tecnologías de la información o no conocen o no confían en aquellos que diseñan los sistemas con los que trabajan, la gente sólo quiere utilizar las tecnologías de la información en el grado en que participan en definir las, o confían en aquéllos que lo hicieron. Los autores finalizan recomendando (1999, p. 18) que, para obtener lo mejor de las comunicaciones electrónicas, los empleados deben aprender primero a comunicarse cara a cara²⁷.

Nos proponemos a continuación realizar un esfuerzo de síntesis de los trabajos a los que hemos aludido en el presente epígrafe en lo que respecta a su aplicación a la identificación de aquellos recursos, normalmente intangibles, que permiten que los activos tecnológicos de una empresa sean apalancados para conseguir, en última instancia, una ventaja competitiva sostenible en el tiempo. Si procedemos a comparar los modelos de Keen (1993); Benjamin y Levinson (1993); Neo (1988); Kettinger *et al.* (1994); Mata, Fuerst y Barney (1995); Ross, Beath y Goodhue (1996); y Powell y Dent-Micallef (1997), podemos extraer las siguientes conclusiones:

A. Todos los autores coinciden en que el papel del **factor humano** es fundamental como generador de efectos asociativos positivos en combinación con las tecnologías de la información. Neo (1988) comienza apuntando que la existencia de una comunicación fluida entre el *staff* técnico y el directivo y el apoyo manifiesto a las nuevas tecnologías por parte del personal no técnico suelen ser dos factores que aparecen de forma reiterada en todos los casos de éxito empresarial basado en las TIs. Esta idea se ve refrendada por la llamada de atención que realizan Keen (1993) y Benjamin y Levinson (1993) sobre la necesidad de considerar el comportamiento humano como

²⁷ Esta línea de pensamiento está siendo continuada en los últimos años con renovada fuerza por autores tales como McLeland y, más actualmente, Goleman (1998) en la aplicación del concepto psicológico de la "inteligencia emocional" de los miembros de una organización para explicar su éxito y fracaso relativo.

TI, RECURSOS Y CAPACIDADES

modulador del éxito tecnológico. Kettinger *et al.* (1994) avanza un paso más en el examen empírico del problema y afirma que existen factores de naturaleza humana que afectan al éxito de la implantación de nuevos sistemas y tecnologías de la información, en concreto: el compromiso de la dirección con las TIs, la experiencia previa en su utilización, la satisfacción de los usuarios de la organización en el uso de TIs, y la presencia de un efecto aprendizaje superior de la organización con respecto a sus competidoras.

Mata, Fuerst y Barney (1995), tras realizar un repaso de las posibles fuentes de ventaja competitiva aplicando el paradigma de RR. y CC., concluyen que una ventaja competitiva sostenible sólo puede ser obtenida por medio de ciertos recursos basados en la naturaleza humana: (1) habilidad de los directivos de TI para entender y valorar las necesidades de negocio del resto del personal de la empresa; (2) aptitudes de trabajo en común de directivos funcionales, proveedores y clientes para desarrollar aplicaciones basadas en TIs y (3) habilidad del personal eminentemente técnico para adelantarse y satisfacer las necesidades de gerentes funcionales, proveedores y clientes.

Ross, Beath y Goodhue (1996) denominan como Activo Humano a aquel conjunto de habilidades técnicas, conocimiento de la naturaleza de negocio y orientación a la resolución de problemas que debe reunir el personal de una organización que pretenda rentabilizar al máximo sus inversiones en tecnologías de la información. Por último, Powell y Dent-Micallef (1997) demuestran que la existencia de unas competencias humanas sólidas combinadas con determinados recursos tecnológicos, están asociadas con el nivel de ventaja competitiva en términos de resultados de las empresas que los poseen. Estos autores identifican 6 recursos humanos complementarios con la TI: organización receptiva y abierta, existencia de una comunicación fluida y abierta, bajos niveles de conflicto organizacional, flexibilidad de la organización para adaptarse a un nuevo entorno y a nuevas situaciones, apoyo directivo a la innovación basada en TIs e integración entre TI y estrategia. Es de destacar que el mayor grado de consenso entre los

CAPÍTULO IV

distintos autores se produce cuando reconocen el papel que juegan la existencia de comunicaciones abiertas y fluidas entre el personal técnico y directivo en la obtención de ventaja competitiva.

- B. Existe, sin embargo, un menor nivel de consenso respecto a la influencia que pueden ejercer ciertos **activos intangibles relacionados con las funciones de administración empresarial** en la potenciación de las TIs como generadoras de éxito. Un ejemplo de esta discordancia lo podemos observar para el caso de la importancia que otorgan los autores a la formación técnica del personal como generador de ventaja competitiva. Para Mata, Fuerst y Barney (1995), las competencias técnicas del personal no constituyen un factor difícilmente imitable o sustituible. Más bien, entienden los autores, se trata de un factor disponible por todos los competidores en un sector -mediante la contratación de los servicios de una empresa de consultoría, por ejemplo-. Para Neo (1988), Kettinger *et al.* (1994) y Ross, Beath y Goodhue (1996), sin embargo, una buena formación técnica²⁸ por parte de la empresa en el uso de las tecnologías de infocomunicación puede explicar gran parte de los casos de éxito de las empresas que las han implantado. Powell y Dent-Micallef (1997), por su parte, obtienen cierta correlación entre la formación técnica del personal y la obtención de mejores resultados.

Otro recurso que aparece de forma reiterativa en todos los trabajos se corresponde con el papel del apoyo directivo a las TIs, existiendo un alto grado de consenso entre todos los autores para identificarlo como un elemento directivo esencial en el éxito de las TIs²⁹. Debemos matizar, sin

²⁸ Ya sea por medio de la formación o de la experiencia previa en el uso de las TIs.

²⁹ Sánchez (1999, p. 525) en un trabajo aplicado a la utilización por parte de las empresas españolas del EDI, concluye, sin embargo, que el apoyo directivo no ha sido un factor fundamental para la adopción del EDI por parte de las empresas que forman parte de su estudio. No obstante, este dato debe ser relativizado en el sentido de que, como el propio trabajo recoge, no se demuestra la existencia de un impacto positivo del EDI en

TI, RECURSOS Y CAPACIDADES

embargo, que Powell y Dent-Micallef (1997) obtuvieron un índice de correlación débil, aunque significativo, de este factor con respecto a los resultados económicos de las empresas de la muestra.

- C. El tercer grupo estaría formado por factores que son identificados como generadores de ventaja competitiva en alguno de los 7 trabajos considerados. Ross, Breath y Goodhue (1996) aluden al **activo tecnológico** como aquel definido por la presencia de estándares de arquitectura de TIs y de datos y plataformas tecnológicas que ayuden a los miembros de la organización a optimizar su uso, limitando el rango de problemas de gestión tecnológica y la amplitud de herramientas y aplicaciones a utilizar. Esto último tendría un efecto positivo al permitir la especialización del personal en el uso de ciertas tecnologías, disminuyendo el nivel de incertidumbre y conflicto que, bajo otras condiciones, podría acabar por reducir drásticamente el resultado que la empresa obtiene de sus activos tecnológicos. Sin embargo, este elemento podría encuadrarse dentro de otros factores ya considerados, tales como el bajo nivel de conflicto al que se refieren Powel y Dent-Micallef. Además, aún no ha podido ser corroborado en un estudio empírico.
- D. Existen ciertos recursos basados en determinadas funciones administrativas ajenas al comportamiento humano en la organización que han sido considerados en algunos de los trabajos anteriores pero, sin embargo, desestimadas a partir de los datos obtenidos en el trabajo empírico. Nos referimos a las políticas de *benchmarking* o de relaciones fructíferas con proveedores o clientes basadas en tecnologías de la información (Powell y Dent-Micallef, 1997).

los resultados de la empresa. Quizás en este caso, estemos ante un problema de adquisición de tecnologías por mera necesidad estratégica, más que en el intento de conseguir ventajas competitivas a partir de las tecnologías de la información. Sobre esta última cuestión, al parecer, sí ejerce una influencia más directa el apoyo de los directivos a las nuevas tecnologías.

CAPÍTULO IV

E. Por último, encontramos otros factores que, aunque considerados en el desarrollo del discurso teórico de los propios autores, han sido desestimados incluso antes de su valoración empírica por no reunir los requisitos básicos desde el punto de vista teórico para generar una ventaja competitiva sostenible. Se trata de aquellos elementos que, o bien no son valiosos de cara a la producción de ventajas competitivas o son fácilmente adquiribles en los mercados de factores o pueden ser rápidamente imitados o sustituidos por los competidores. Nos referimos a factores tales como la propiedad industrial de *software* o *hardware* informático o el acceso a grandes montantes de capital para obtener tecnología de infocomunicación (Mata, Fuerst y Barney, 1995).

En el gráfico 4.2. se recoge un esquema de las principales aportaciones que hemos analizado, en el que aparecen resaltados aquellos recursos o capacidades en los que los autores han manifestado un mayor nivel de consenso al identificarlos como los factores clave que son capaces de generar, junto con las tecnologías de la información, un efecto coadyuvante sobre los resultados empresariales.

TI, RECURSOS Y CAPACIDADES

Figura 4.2 IDENTIFICACIÓN RR. y CC. COMPLEMENTARIOS CON LAS TIs UNA SÍNTESIS	
Recurso o capacidad:	Correspondencia con:
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> <p style="margin: 0;">+</p> <p style="margin: 0;">(1)</p> </div> <div> <p>A) Recursos basados en el factor humano en la organización:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clima organizacional franco y receptivo. • Comunicación fluida entre los miembros del <i>staff</i> técnico y de negocio. • Liderazgo alta dirección en la implantación y mejora de los sistemas de TIs. • Bajos niveles de conflicto organizacional. • Organización flexible; facilidad para adaptarse al cambio. • Conocimiento de la naturaleza del negocio por parte del personal técnico. </div> </div>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 10px; background-color: #f0f0f0; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Factores humanos de Keen (1993) Factores potenciadores de la TI de Neo (1988) Habilidades directivas relacionadas con las TIs de Mata, Fuerst y Barney (1995) Activos humano y relacional de Ross, Beath y Goodhue (1996) Recursos humanos complementarios a las TIs de Powell y Dent-Micallef (1997) Aspectos humanos y organizativos de Benjamin y Lenvinson (1993)</p> </div>
<div> <p>B) Recursos basados en técnicas de Dirección de Empresas (Recursos de negocio):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organización en forma de equipos de trabajo. • Formación en el uso de las tecnologías de la Información. • Planificación conjunta de la estrategia de negocio y de las TIs. • Otras; apalancamiento de las relaciones con proveedores, reingeniería de procesos, políticas explícitas de <i>benchmarking</i>, etc. </div>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 10px; background-color: #f0f0f0; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Recursos de negocio complementarios de Powell y Dent-Micallef (1997) Habilidad de trabajo en grupo (Mata, Fuerst y Barney (1995) Activo humano de Ross, Beath y Goodhue (1996) Activo tecnológico de Ross, Beath y Goodhue (1996) Factores potenciadores de la TI de Neo (1988) Efecto aprendizaje relativo a las TIs de Kettinger <i>et al.</i> (1994)</p> </div>
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> <p style="margin: 0;">-</p> </div> <div> <p>C) Recursos basados en el diseño técnico de la infraestructura tecnológica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseño inequívoco de la arquitectura de TIs. • Existencia de estándares para la manipulación y gestión de datos en la organización. </div> </div>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 10px; background-color: #f0f0f0; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Activo tecnológico de Ross, Beath y Goodhue (1996)</p> </div>

(1): La figura representa el grado de consenso entre los autores en la asignación de valor generador de ventaja competitiva a cada tipo de recurso.

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO V:

LA VENTAJA COMPETITIVA EN EL SECTOR DE DISTRIBUCIÓN FARMACÉUTICA

5.1. ANÁLISIS SECTORIAL DE LA DISTRIBUCIÓN FARMACÉUTICA ESPAÑOLA

El macrosector Farmacéutico en España se haya configurado en tres grandes ramos de actividad con características y estructura económica bien diferenciados entre sí. El ramo que mayor volumen de actividad y empleo genera se corresponde con el de investigación, desarrollo y producción de especialidades farmacéuticas, conformado por 378 laboratorios que empleaban en 1998 a un total de 38.400 personas (ESADE, 2000). El segundo sector está definido por aquellas organizaciones que distribuyen físicamente el producto desde los lugares de producción a los de venta minorista -oficinas de farmacia-. Este sector, denominado de Distribución Farmacéutica o Distribución Mayorista Farmacéutica está conformado por 77 grupos empresariales que operan en el territorio nacional y que en 1998 reunían un volumen de facturación global superior al billón de pesetas (Farmaindustria, 1999, p. 61).

El tercer subsector que conforma la Industria Farmacéutica se corresponde con el de Distribución Minorista, compuesto por 19.222 oficinas de farmacia y encargado de las funciones relativas a la dispensación de medicamentos y especialidades farmacéuticas al consumidor final. Nos centraremos, a partir de ahora, en el análisis y discusión de los aspectos empresariales y organizativos relacionados de forma específica con el Sector de Distribución Farmacéutica Mayorista, sector que delimitará el campo de alcance de nuestra investigación.

La distribución farmacéutica en España se ha consolidado como una rama de actividad de enorme dinamismo. El consumo farmacéutico, sólo por parte de

VENTAJA COMPETITIVA

la Seguridad Social, superó en nuestro país en 1998 el billón de pesetas -cuadro 5.1- suponiendo el conjunto del sector un volumen de empleo directo de 8.500 trabajadores, considerando exclusivamente los empleados vinculados a las empresas de distribución (Fomento de la Producción, 2000, p. 272). Las empresas distribuidoras deben hacer frente a una demanda compuesta por las oficinas de farmacia distribuidas en el territorio del Estado, además de los hospitales integrados en la Red Sanitaria Nacional y en el Sistema Sanitario Privado. El principal objetivo de estas organizaciones es el de servir de puente de enlace entre las empresas de producción de especialidades farmacéuticas y la distribución minorista. Su principal función, como tendremos oportunidad de ver, no descansa en la mera distribución física de los medicamentos, sino en la gestión de los complejos flujos de información necesarios para la adquisición, clasificación, almacenaje y dispensación de más de 20.000 referencias de productos altamente especializados (Ruiz, 1999).

Cuadro 5.1					
PRINCIPALES MAGNITUDES DEL MACROSECTOR FARMACÉUTICO ESPAÑOL					
	1994	1995	1996	1997	1998
Producción (Millones ptas.)	731.900	819.700	901.137	981.213	1.063.681
Exportación (Millones ptas.)	-	151.757	176.152	224.735	148.714
Importación (Millones ptas.)	-	285.120	315.457	394.440	306.095
Consumo especialidades farmacéuticas por la Seguridad Social a través de oficinas de farmacia (Millones ptas.)	635.007	720.949	800.853	842.264	926.262
Número de farmacias	18.721	18.745	18.909	19.080	19.222
Número de laboratorios con actividad	-	340	337	334	378
Empleo en empresas con actividad (excepto distribución)	-	35.000	34.900	34.800	38.400

Fuente: Elaboración propia a partir de ESADE (2000) y Farmaindustria (1999).

La actividad de distribución farmacéutica está regulada por la Administración a través de diversas disposiciones legales. La principal norma que afecta al sector está contenida en la Ley 25/1990, de 20 de diciembre, del Medicamento y en el Real Decreto 2.259/1994, de 25 de noviembre, por el que se regulan los almacenes farmacéuticos y la distribución al por mayor de medicamentos de uso humano y productos farmacéuticos. Es de destacar que la legislación actual establece que será la Comunidad Autónoma dónde estas empresas estén domiciliadas y realicen su actividad, la encargada de emitir la

CAPÍTULO V

autorización de inicio y desarrollo de la actividad de distribución¹ (Erasun, 1996, p. 171).

Según el censo de la patronal que agrupa a las entidades del sector -FEDIFAR²-, en el año 1998 existían en España un total de 99 compañías diferentes dedicadas a la distribución mayorista farmacéutica, que disponían de 194 almacenes de distribución territorial (Farmaindustria, 1999, p. 59). Debido a las relaciones de control entre distintas entidades, se estima que sólo 77 de las 99 sociedades existentes se constituyen en centros de decisión autónomos (Martínez, 1996, p. 129). Estas organizaciones se distribuyen en dos subgrupos diferenciados dependiendo de su forma jurídica, las sociedades cooperativas de un lado y el resto formado por un conjunto de sociedades capitalistas de otro.

Según el censo de ACOFARMA³ -entidad que agrupa a las empresas de distribución de naturaleza cooperativa-, el número de sociedades cooperativas existentes en 2000 ascendía a un total de 31 compañías -ver cuadro 5.2-. Estas entidades nacieron, en la gran mayoría de las ocasiones, a partir de los movimientos asociativos de los propios farmacéuticos que tuvieron lugar en España en las décadas de 1940-1950⁴, con la intención de crear un sistema

¹ Para convertirse en acreedoras de la autorización administrativa, las empresas de distribución están obligadas a cumplir las siguientes condiciones: (1) disponer de instalaciones suficientemente dotadas de medios personales, materiales y técnicos para que su contenido se verifique con plena garantía para la salud pública; (2) mantener unas existencias mínimas de medicamentos que garanticen la continuidad del abastecimiento; (3) garantizar la observancia de la condiciones particulares de conservación de los medicamentos y especialmente el mantenimiento de la cadena de frío en toda la red de distribución mediante procedimientos normalizados y (4) cumplir los servicios de guardia y prevención de catástrofes (Erasun, 1996, p. 172).

² Federación Nacional de Industrias Farmacéuticas.

³ Asociación de Cooperativas Farmacéuticas, S.C.L.

⁴ Durante este período se crearon algunas de las Cooperativas Farmacéuticas de mayor tamaño. La Cooperativa Farmacéutica Española (COFARES) se creó en Madrid en 1944; la Hermandad Farmacéutica del Mediterráneo (HEFAME) fue fundada en Murcia en 1950, el Centro Cooperativo Farmacéutico (CECOFAR) nació en 1930 a instancia de un grupo de

VENTAJA COMPETITIVA

propio de distribución mayorista. Este sistema debería ser capaz de proporcionar una respuesta a los factores de: (1) incremento de la oferta de especialidades farmacéuticas; (2) aumento de la complejidad en la manipulación, clasificación y dispensación de los medicamentos y (3) creación de un poder corporativo propio frente a las entidades capitalistas especializadas en la distribución farmacéutica.

Cuadro 5.2	
SOCIEDADES COOPERATIVAS DE DISTRIBUCIÓN FARMACÉUTICA EN ESPAÑA	
Sociedad Cooperativa	Principal Area de Actuación
Centro Cooperativo Farmacéutico (CECOFAR)	Andalucía, Extremadura, Castilla-La Mancha
Centro Cooperativo Farmacéutico Talaverano	Toledo
Cooperativa Farmacéutica Abulense (COFABU)	Ávila
Cooperativa D'Apotecaris de Mallorca i Pitiuses	Baleares
Cooperativa Farmacéutica Andaluza (COFARAN)	Andalucía Occidental
Cooperativa Farmacéutica Aragonesa (ARAGOFAR)	Aragón
Cooperativa Farmacéutica Asturiana (COFAS)	Asturias
Cooperativa Farmacéutica del Campo de Gibraltar (GICOFA)	Andalucía Occidental
Cooperativa Farmacéutica Canaria (COFARCA)	Canarias (Las Palmas)
Cooperativa Farmacéutica de Ciudad Real (COFARCIR)	Ciudad Real
Cooperativa Farmacéutica Conquense	Cuenca
Cooperativa Farmacéutica Española (COFARES)	Madrid, Andalucía, Castilla La Mancha, Castilla León, C. Valenciana, Extremadura, Galicia, Cantabria, La Rioja, Aragón, Navarra, Murcia, País Vasco, Cataluña, Canarias
Cooperativa Farmacéutica Extremeña (COFEX)	Extremadura
Cooperativa Farmacéutica Gallega (COFAGA)	Galicia (A Coruña, Lugo)
Cooperativa Farmacéutica Guipuzcoana (GUIFARCO)	País Vasco (Guipúzcoa)
Cooperativa Farmacéutica de Jaén (JAFARCO)	Jaén
Cooperativa Farmacéutica Leonesa (COFARLE)	León
Cooperativa Farmacéutica de Melilla	Melilla
Cooperativa Farmacéutica Menorquina (COFARME)	Menorca

farmacéuticos sevillanos, y la Cooperativa Farmacéutica de Jaén (JAFARCO) nació en 1941 en respuesta a las necesidades de los boticarios jiennenses.

CAPÍTULO V

Cuadro 5.2 (Continuación)	
SOCIEDADES COOPERATIVAS DE DISTRIBUCIÓN FARMACÉUTICA EN ESPAÑA	
Sociedad Cooperativa	Principal Área de Actuación
Cooperativa Farmacéutica Navarra (NAFARCO)	Navarra
Cooperativa Farmacéutica del Noroeste (COFANO)	Galicia (Pontevedra, Ourense)
Cooperativa Farmacéutica Riojana (RIOFARCO)	La Rioja
Cooperativa Farmacéutica Salmantina (SOCOFASA)	Salamanca
Cooperativa Farmacéutica de Tenerife (COFARTE)	Canarias (Tenerife)
Cooperativa Farmacéutica Vascongada (VASCOFAR)	País Vasco (Álava, Vizcaya)
Cooperativa Farmacéutica Xerezana (XEFAR)	Andalucía Occidental
Cooperativa Farmacéutica de Zamora-Valladolid (ZACOFARVA)	Castilla-León
Federació Farmacéutica	Cataluña, C. Valenciana
Hermanad Farmacéutica Almeriense	Almería
Hermanad Farmacéutica Granadina (HEFAGRA)	Granada
Hermanad Farmacéutica del Mediterráneo (HEFAME)	Cataluña, C. Valenciana, Murcia, Andalucía, Madrid

Fuente: Elaboración propia a partir de ACOFARMA (2000) y Fomento de la Producción (1999).

Junto a las Sociedades Cooperativas, existen 46 compañías sociedades anónimas o limitadas que intervienen en la distribución mayorista de medicamentos y productos afines⁵. Tanto uno como otro tipo de entidades se encarga de la realización de funciones de⁶: (1) investigación: gestión de la información necesaria que facilite el doble intercambio entre el laboratorio farmacéutico, la empresa de distribución y el cliente farmacéutico; (2) promoción: desarrollo de las funciones de difusión y comunicación sobre el contenido y las condiciones de la oferta de productos farmacéuticos; (3) contacto: identificación y comunicación con los posibles compradores, en este caso oficinas de farmacia; (4) correspondencia: quizás sea una de las funciones

⁵ El número de sociedades que operan del sector varía de forma considerable en función de la fuente y la unidad de cómputo seleccionada. Así, Farmaindustria (1999, p. 59), con datos de la patronal FEDIFAR, cuantifica en 99 el total de empresas de distribución farmacéutica, mientras que Fomento de la Producción (1999a, p. 294) identifica a un total de 118 entidades. No obstante, consideramos más aproximada a la realidad la primera cifra por las siguientes razones: (1) tiende a considerar sólo a las empresas matrices y no a los almacenes territoriales que ocasionalmente pueden haber adquirido forma jurídica societaria y (2) no considera empresas que no se dedican estrictamente a la distribución de productos farmacológicos de consumo humano, firmas que sí aparecen en la relación de Fomento de la Producción.

⁶ A partir de las funciones del canal de distribución de Kotler y Armstrong (1991, p. 358).

VENTAJA COMPETITIVA

clave de este tipo de organizaciones y consiste en la acción de dar forma a la oferta, lo que incluye la clasificación de los artículos por rotaciones, actividades de embalaje y desembalaje, conservación y custodia de mercancías peligrosas o delicadas, búsqueda de referencias atípicas, etc; (5) negociación: establecimiento de mecanismos de acuerdo sobre precio y condiciones de entrega del producto; (6) distribución física: transporte y almacenamiento físico del producto; (7) financiación: pueden otorgar medios de financiación de las compras para sus clientes, ampliación de plazos de pago, etc.; (8) riesgo: asumen los riesgos relativos a la manipulación de la mercancía, los desfases en los flujos financieros y los derivados de la existencia de errores, devoluciones o contingencias estacionales; (9) asesoramiento, en materia de TI al cliente y (10) asesoramiento profesional al farmacéutico.

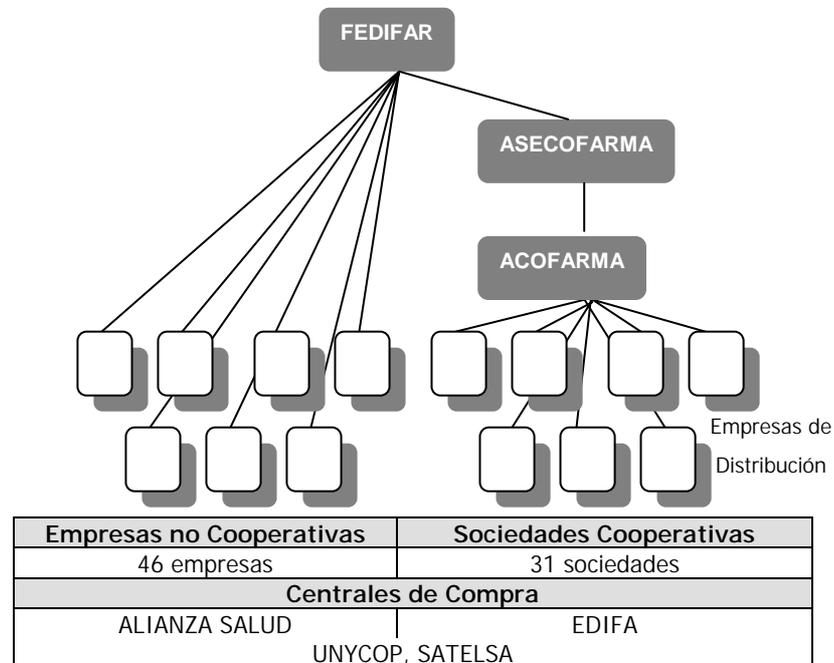
En el canal de distribución tienen un papel de relevancia, además de las propias compañías, aquellas entidades asociativas que tienen como principal función la concentración de la demanda frente a los proveedores. Nos referimos, fundamentalmente, a las cooperativas de segundo grado y a las centrales de compra. En España, la principal cooperativa de segundo grado es Acofarma, Asociación de Cooperativas Farmacéuticas, S.C.L. integrada por las 31 cooperativas de distribución nacional y que ejerce las funciones de central de compra, producción y manipulación de productos químico-farmacéuticos y de parafarmacia (Acofarma, 2000), además de las de asesoramiento e interposición frente a los agentes del mercado de los medicamentos -proveedores, autoridades sanitarias, empresas de distribución no cooperativas, etc-.

En la figura 5.1 se recoge un esquema del sector en el que se observa que el subsector cooperativo está agrupado en torno a la Asociación Asecofarma, la cual, junto con las empresas no cooperativas, conforma la patronal FEDIFAR. Por último, existen diversas centrales de compra, entre otras EDIFA, SATELSA o UNYCOP, que agrupan a empresas de distribución. Así, por ejemplo, la central de compra EDIFA fue promovida por 12 sociedades cooperativas, acaparando un 15'7 por 100 de las compras de especialidades farmacéuticas en 1999 (Cofaran,

CAPÍTULO V

2000), mientras que UNYCOP fue creada en 1992, agrupando en la actualidad a 11 compañías de distribución (Arocas, 2000, p. 112).

Figura 5.1 Estructura asociativa del sector de distribución farmacéutica en España

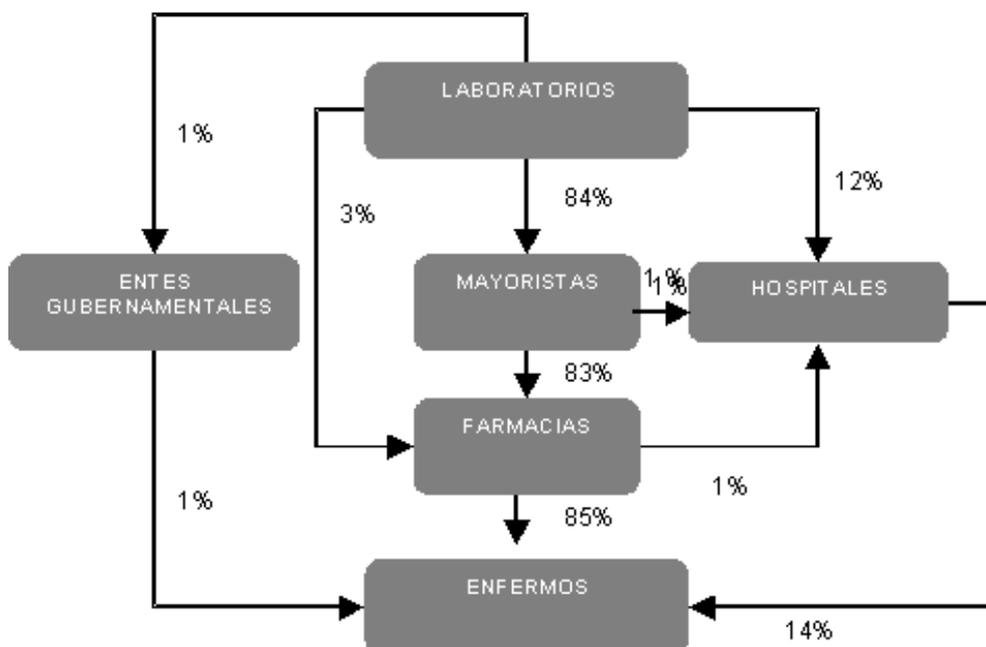


Fuente: Elaboración propia.

Los flujos económicos que genera la venta de productos farmacéuticos en España aparecen reflejados en la figura 5.2, en la que se pone de manifiesto la importancia de la distribución mayorista pues gestiona la mayor parte del flujo económico global que se dirige a los consumidores finales. Este hecho es aún mas importante teniendo en cuenta que tan sólo el 3 por 100 de las especialidades farmacéuticas son distribuidas utilizando canales directos del laboratorio a la oficina de farmacia.

VENTAJA COMPETITIVA

Figura 5.2 Flujos económicos en la distribución farmacéutica española



Fuente: Farmaindustria (1999, p. 59).

El impacto que ejercen cada uno de los agentes implicados en la cadena de distribución del medicamento se refleja en las figuras 5.3 y 5.4, en las que aparece la evolución de los componentes del precio final. Durante los últimos 15 años se ha producido un decremento del peso del margen de la distribución mayorista, en porcentaje, sobre el precio del producto final.

Figura 5.3 Márgenes del Sistema Farmacéutico Español en 1986

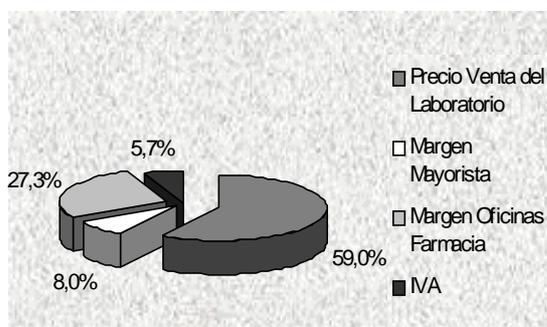
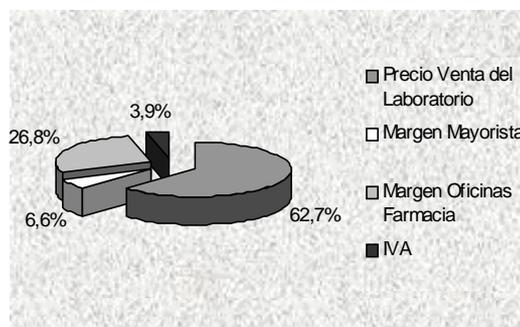


Figura 5.4 Márgenes del Sistema Farmacéutico Español en 1999

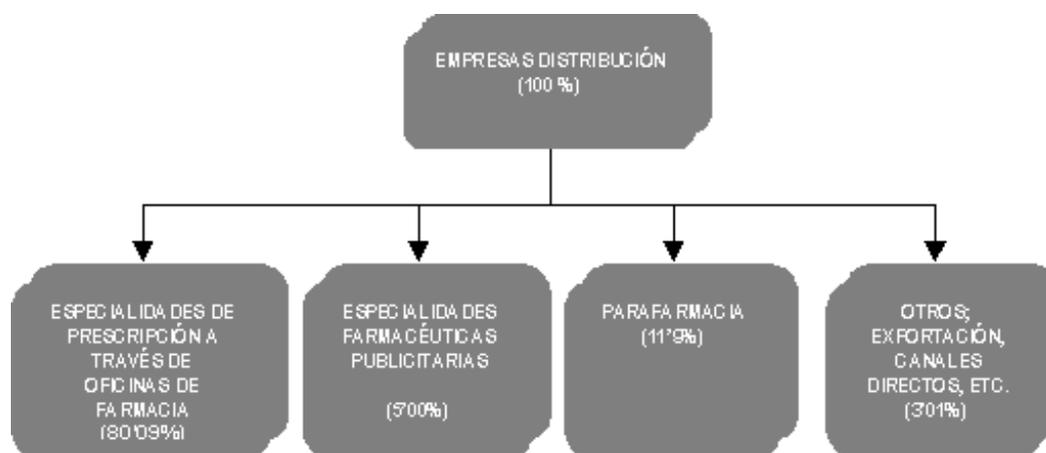


Fuente: IMS HEALTH (2000).

CAPÍTULO V

La composición de las ventas de la distribución queda recogida en la figura 5.5, de la que se deriva que el grueso del negocio de los mayoristas se corresponde con la venta de especialidades farmacéuticas de prescripción médica a través de oficinas de farmacia. En segundo lugar, y a una distancia considerable, aparecen las referencias de parafarmacia, que suponen algo menos del 12 por 100 del total de ingresos de las empresas del sector. Otros destinos, como la exportación o la venta directa a centros sanitarios, suponen una parte reducida de la cifra de negocio.

Figura 5.5 Composición media de la cifra de negocio de las empresas de distribución farmacia en 1998



Fuente: Elaboración propia.

En relación a los países de nuestro entorno, España ocupa un lugar destacado en cuanto al número de empresas dedicadas a la distribución farmacéutica, así como en el número de almacenes que controlan. Sin embargo, este dato puede encubrir un escaso tamaño relativo de las organizaciones españolas que las puede colocar en desventaja ante los grandes grupos de distribución europeos. Estos grupos, de hecho, se están introduciendo de forma paulatina en nuestro país -cuadro 5.3-.

VENTAJA COMPETITIVA

Cuadro 5.3 NÚMERO DE EMPRESAS DE DISTRIBUCIÓN EN LA UNIÓN EUROPEA (1998)		
País	Número de empresas	Número de almacenes
Alemania	18	103
Austria	9	27
Bélgica	27	50
Dinamarca	3	10
España	99	192
Finlandia	2	9
Francia	6	209
Grecia	127	127
Holanda	9	24
Irlanda	4	14
Italia	193	281
Luxemburgo	5	6
Noruega	3	6
Portugal	22	39
Reino Unido	20	55
Suecia	2	7
Suiza	6	14

Fuente: Farmaindustria (1999, p. 61).

Analizando la distribución geográfica de los almacenes de distribución, existe una alta correlación entre éstos y el reparto territorial de la población ($r = 0,961$), por lo que las comunidades más pobladas, Andalucía, Cataluña, Madrid y Comunidad Valenciana son las que acaparan un mayor número de instalaciones mayoristas -cuadro 5.4-.

Cuadro 5.4 NÚMERO DE ALMACENES POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS (1998)		
Comunidad Autónoma	Número de Almacenes	Habitantes/Almacén
Andalucía	35	210.534
Aragón	6	197.206
Asturias	5	216.367
Baleares	4	199.121
Canarias	4	407.504
Cantabria	2	263.569
Castilla-L.M.	10	171.615
Castilla-León	19	130.769
Cataluña	28	219.558
C. Valenciana	21	191.592
Extremadura	7	152.774
Galicia	15	181.636
Madrid	19	267.965
Murcia	6	185.945

CAPÍTULO V

Cuadro 5.4 (Continuación) NÚMERO DE ALMACENES POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS (1998)		
Comunidad Autónoma	Número de Almacenes	Habitantes/Almacén
Navarra	3	176.940
P. Vasco	7	299.804
La Rioja	3	87.881
Total	194	205.426

Fuente: Farmaindustria (1999, p. 60).

En suma, el sector de distribución farmacéutica ha vivido en España un proceso de crecimiento y, al mismo tiempo, reestructuración organizativa, caracterizada por la ampliación de los límites de negocio y el fortalecimiento de importantes grupos de distribución en torno, normalmente, a empresas de propiedad cooperativa. No obstante, existen, en opinión de Martínez (1996, pp. 136-137) tres importantes retos que deben afrontar las sociedades que operan en el sector, especialmente las de carácter cooperativo.

El primero se refiere a la falta de recursos financieros. Por término general, la oficina de farmacia no dispone de capital para invertir, ni está dispuesta a sufrir un incremento en los márgenes que permitan la autofinanciación. El segundo desafío tiene que ver con la tremenda dificultad para realizar uniones estables entre sociedades cooperativas, ni siquiera a nivel europeo. Las razones estriban, fundamentalmente, en el empeño en que participen todas las entidades y todas con la misma capacidad de decisión. El tercer reto nace de la resistencia de los socios -fundamentalmente de las sociedades cooperativas- a abrir nuevas líneas de negocio, complementarias a las básicas y necesarias en un mercado cada vez más competitivo, pues son rechazadas por no aportar un beneficio inmediato y tangible a la oficina de farmacia.

A parte de las consideraciones anteriores, una cuestión de suma importancia para el presente trabajo consiste en describir la situación competitiva de las distintas organizaciones que conforman el sector, atendiendo a diferentes

VENTAJA COMPETITIVA

ratios, procedentes tanto de fuentes primarias como secundarias. En el siguiente apartado trataremos de arrojar luz sobre esta cuestión.

5.2. LA NATURALEZA DE LA VENTAJA COMPETITIVA EN EL SECTOR DE DISTRIBUCIÓN FARMACÉUTICA

Tal y como apuntan las últimas aportaciones de la Teoría de RR. y CC., la distinta dotación interna de las organizaciones que compiten en un sector determinarán su nivel de éxito relativo. El objetivo último de este trabajo consiste en identificar aquellos factores relacionados con el uso de las TIs que pueden explicar la diferencia en la posición competitiva que obtienen las empresas del sector de Distribución Farmacéutica. En el marco de la visión de la empresa basada en los recursos, se identifica la posición competitiva que alcanza cada organización con los resultados económicos que consiguen. De este modo, existirá ventaja competitiva si una empresa genera unos resultados económicos superiores de manera sostenida en el tiempo (Mehra, 1996; Miller y Shamsie, 1996; Powell, 1996, Russo y Fouts, 1997; Sharma y Vrendenburg, 1998; Lee y Miller, 1999, etc.).

La fórmula de medida de los resultados económicos de las organizaciones en el ámbito del análisis organizacional se ha fundamentado de forma tradicional en el recurso a índices de rentabilidad económica, capaces de resumir de forma fidedigna el grado de adecuación de la organización a los objetivos de propietarios, clientes, trabajadores y comunidad social (Bueno, Cruz y Durán, 1990, pp. 162-164). No obstante, y tal como justificaremos en epígrafes siguientes, las particularidades económico-contables de las empresas que integran nuestro sector de actuación hacen necesario el recurso a otro tipo de indicadores objetivos y subjetivos, procedentes de fuentes internas y externas a la organización. Además, esta opción se fundamenta en la experiencia de ciertos trabajos que han puesto en práctica indicadores multidimensionales de posición competitiva (Brush y Artz, 1999; Yeoh y Roth, 1999). Destinamos el presente apartado al análisis y discusión de estas fórmulas que, desde un punto de vista

CAPÍTULO V

ecléctico, miden el éxito de la organización en la satisfacción de los objetivos de los propietarios, clientes y trabajadores y que son susceptibles de aplicación a las empresas que componen el Sector de Distribución Farmacéutica en España y Andalucía.

Tendremos en cuenta, además, el principio de triangulación⁷ en la recolección y análisis de datos (Jick, 1979, p. 602; Denzin, 1978, p. 291; Bouchard, 1976, p. 268). En primer lugar, se utilizarán únicamente fuentes de datos secundarias, procedentes de anuarios económico-empresariales o de los datos económico-financieros oficiales de las organizaciones objeto de análisis, mientras que en una segunda fase se recurrirá a fuentes de información primarias procedentes de los propios clientes de las organizaciones para analizar las diferencias de posición competitiva. Concluiremos, finalmente, con la síntesis de los hallazgos obtenidos a partir de ambos métodos para la construcción de un indicador final de posición competitiva.

5.2.1. LA VENTAJA COMPETITIVA EN EL SECTOR DE DISTRIBUCIÓN FARMACÉUTICA. FUENTES DE DATOS SECUNDARIAS

Utilizamos en esta fase anuarios económico-financieros e informes procedentes de bases de datos a las que tuvimos acceso, principalmente los directorios anuales de Fomento de la Producción (1997, 1998, 1999a, 1999b y 2000), que recogen datos referentes a ingresos brutos, beneficios, y plantilla media de las 30.000 mayores empresas españolas ordenadas sectorialmente⁸.

⁷ Denzin (1978, p. 291) define a la triangulación como la combinación de metodologías en el estudio del mismo fenómeno, y Bouchard (1976, p. 268) afirma que este procedimiento aumenta la creencia de que el resultado es válido y no un artificio metodológico. Ver también en este sentido Pérez (1998) y Bonache (1998).

⁸ En el directorio Fomento de la Producción (1999b) es posible encontrar, de forma adicional, otros datos referentes a Beneficios Netos, Recursos Propios, Inversiones, Valor Añadido y Cash Flow.

VENTAJA COMPETITIVA

También hemos accedido a la base de datos *online* de Infotel (2000)⁹, con la intención de complementar la información procedente de la primera fuente. En tercer lugar, las ventas de fármacos con prescripción al Servicio Nacional de Salud provincializadas proceden del Banco de Datos de la Subdirección General de Asistencia y Prestación Farmacéutica del Ministerio de Sanidad.¹⁰

A partir de la datos suministrados por tales entidades, hemos procedido a la elaboración de diversos cuadros que tratan de arrojar luz acerca de la estructura empresarial del sector y de identificar, principalmente mediante ratios relacionados con la eficacia de mercado, las experiencias empresariales que han obtenido un mayor éxito económico-financiero para el período -p. ej. variación media cuota de mercado en el quinquenio 1994/98, incremento porcentual de los ingresos de explotación para el período 1994/98 y beneficio neto en 1998-. En el cuadro 5.5 se recogen los datos correspondientes a incremento de ingresos y beneficio neto en 1998 de las 45 mayores empresas españolas¹¹.

⁹ Esta página ofrece información procedente de los datos oficiales de las sociedades españolas en los Registros Mercantiles.

¹⁰ Agradecemos al personal de este departamento la colaboración prestada.

¹¹ También se incluyen en esta relación todas las compañías que operan en Andalucía, independientemente de su tamaño. De otro lado, no ha sido posible construir el indicador de beneficio medio para el período debido a que no se encuentran disponibles suficientes datos en las fuentes consultadas.

CAPÍTULO V

Cuadro 5.5 CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA DE LAS PRINCIPALES EMPRESAS ESPAÑOLAS DE DISTRIBUCIÓN-FARMACIA. PERÍODO 1994-1998			
Empresa	Variación ingresos (94-98) (%)	Ingresos medios de explotación 1994/98 (Millones de pesetas)	Beneficio Neto en 1998 (Millones de pesetas)
Coop. Farmacéutico Española	30'83	146.402	103
Grupo SAFA, S.A.	222'81	58.108	238
Federacio Farmacéutica	26'20	71.180	-16
Hermandad Farmacéutica Mediterráneo	34'48	66.190	17
Cecofar Centro Coop. Farmacéutico	64'20	51.292	177
Alternativa Comercial Farmacéutica	50'21	26.623	-53
Centro Farmacéutica	17'05	21.787	112
Coop. Farmacéutica Andaluza	33'57	19.827	---
S.C. Farmacéutica del Noroeste	50'45	18.075	139
Coop. Farmacéutica Asturiana	40,69	16.791	186
Coop. Farmacéutica Canaria	37'38	17.238	257
Union de Centros Farmacéuticas	14'57	16.689	5
Coop. Farmacéutica Gallega	28'18	15.927	6
Hermandad Farmacéutica Granadina	32'36	15.461	5
Coop. Farmacéutica de Tenerife	49'77	13.248	226
Coop. Farmacéutica Aragonesa	50'30	12.798	295
Europea de Servicios Y Distribución	93'83	10.803	86
Medicamenta	252'17	11.170	8
Farmacéutica Central	179'14	10.229	60
Coop. D'apotecaris de Mallorca	12,30	25.954	10
Centro Europeo Reparto Farm. Cat.	39'90	10.799	41
Coop. Farmacéutica Xefar	45'49	10.058	29
Centro Farmacéutico Asturiano	209'88	7.032	16
Coop. Farmacéutica de C. Real	15'63	10.332	24
Coop. Farmacéutica de Jaen	30'38	8.864	115
Sanjurjo Alonso	36'50	8.407	247
Hermandad Farmacéutica Almeriense	43'42	8.105	24
Centro Farmacéutico del Norte	30'81	8.007	-44
Coop. Farmacéutica del Campo de Gibr.	121'16	6.842	---
Coop. Farmacéutica de Navarra	45'53	7.710	---
Centro Farmacéutico Extremeño	-0'60	8.598	-9
Centro Farmacéutico de Galicia	92'97	6.743	28
Unión Farmacéutica Guipuzcoana	28'51	8.544	84
Centro Farmacéutico Talav.	36'98	7.699	---
Silva Ortiz	64'78	6.621	22
Coop. Farmacéutica Extremeña	52'27	6.643	126
Distrib. Farmacéutica de Castilla	781'24	5.826	13
Distrib. Farmacéutica del Sur	102'73	5.783	-58
Distrib. Farmacéutica de Navarra	7'72	6.886	33
Coop. Farmacéutica de Zamora Y V.	17'95	6.777	---
Bartolomé Morales, S.L.	-92'13	714	-39

VENTAJA COMPETITIVA

Cuadro 5.5 (Continuación)			
CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA DE LAS PRINCIPALES EMPRESAS ESPAÑOLAS DE DISTRIBUCIÓN-FARMACIA.			
PERÍODO 1994-1998			
Empresa	Variación ingresos (94-98) (%)	Ingresos medios de explotación 1994/98 (Millones de pesetas)	Beneficio Neto en 1998 (Millones de pesetas)
Asociación Farmacéutica Malagueña, S.A.	14'54	2.892	4
Molina Serrano, S.A.	38'38	7.430	15
Centro Farmacéutico Andaluz	-29'14	707	-1
Alianza del Sur, S.A.	45'48	1.058	8
Media	64'75	18.108	63

Nota: (1) Se incluyen las mayores empresas españolas y todas aquellas que operan en la Comunidad Autónoma Andaluza. Debido a la diversidad de fuentes utilizadas y a la variación natural en la población organizativa, el número de empresas difiere para cada año, de tal forma que han sido consideradas un total de 41 empresas en 1994, 43 en 1995, 44 en 1996 y 45 en 1997 y 1998. (2) La variación interanual de ingresos ha podido verse afectada, de forma notable, por procesos de adquisición, fusión o integración de almacenes de empresas matrices en la estructura de sus sociedades participadas. Estas situaciones fueron especialmente patentes en los siguientes casos: Grupo SAFA, S.A.; Medicamenta, S.A.; Farmacéutica Central, S.A.; Centro Farmacéutico Asturiano; Distribuidora Farmacéutica de Castilla; Distribuidora Farmacéutica del Sur y Cooperativa Farmacéutica Española. (3) Los datos correspondientes a la Hermandad Farmacéutica del Mediterráneo incluyen, también, los correspondientes a su sociedad participada Famesa.

Fuente: Elaboración propia a partir de Fomento de la Producción (1997, 1998, 1999a, 2000) e Infotel (2000).

No obstante, estimamos que deben utilizarse otros criterios de medida de la posición competitiva debido a que, tanto los beneficios contables como la evolución del nivel de ingresos, recogen la influencia de factores que no necesariamente explican la fortaleza competitiva de una organización. Los ingresos medios de explotación resultan muy influenciados por el tamaño de la compañía, mientras que el beneficio neto responde de forma clara a las políticas contables de cada entidad. El tercer ratio, variación porcentual de ingresos, puede recoger sesgos derivados del crecimiento global del sector y no de la eficacia de la propia organización en su interacción competitiva con sus rivales.

Partiendo de una revisión de la literatura empírica de la teoría de RR. y CC., observamos que la mayoría de trabajos recurren a ratios basados en cálculos de rentabilidad económica (Hansen y Wernelfelt, 1989; Mehra, 1996; Powell y Dent-Micallef, 1997; Russo y Fouts, 1997; Sharma y Vrendenburg, 1998; Lee y Miller, 1999; etc). Sin embargo, creemos que el índice de rentabilidad económica pierde gran parte de su eficacia como instrumento de medida de la posición relativa de

CAPÍTULO V

las organizaciones de distribución-farmacia debido, principalmente, a la relevancia que ha adquirido el fenómeno cooperativo en el sector.

Como se puede observar en el cuadro 5.6 y en la figura 5.6, las Sociedades Cooperativas controlan más del 70 por 100 del mercado de distribución farmacéutica¹². Es un hecho comprobado que las entidades con esta forma jurídica suelen practicar la fórmula del Reparto Anticipado de Beneficios (Vargas, 1993; García-Gutiérrez, 1994). En el sector de distribución farmacéutica hemos tenido constancia de este tipo de prácticas en el transcurso de entrevistas en profundidad realizadas a directivos de empresas de distribución farmacéutica y a sus socios-clientes. La operativa de reparto anticipado radica en las llamadas “bonificaciones”, consistentes en el suministro gratuito de un determinado porcentaje del pedido de fármacos¹³.

Cuadro 5.6 FORMA JURÍDICA EMPRESAS DE DISTRIBUCIÓN-FARMACIA Y POSICIÓN EN EL MERCADO (1996-1998)					
Tipo	Frec.	Ingresos medios, 1994/98 (Mill. pesetas)	% Ingresos totales, 1994/98	Plantilla 1998	Inversión 1998 (Mill. pesetas)
Sociedades Cooperativas	22	563.413	76'37	4.188	2.876
Sociedades Capitalistas	16	174.308	23'62	1.513	767
Total	38	737.721	100'00	5.701	3.663

Nota: Idem notas 1 y 2 del cuadro 5.5. Se han consolidado los datos correspondientes a empresas del mismo grupo.

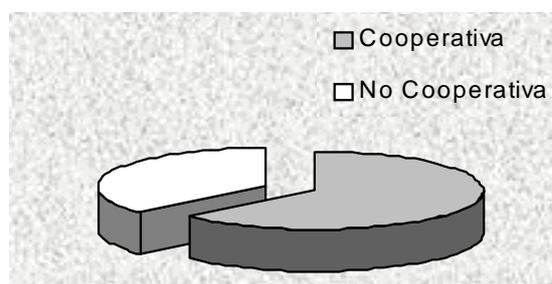
Fuente: Elaboración propia a partir de Fomento de la Producción (1997, 1998, 1999a, 2000) e Infotel (2000).

¹² Nos referimos, en este caso, al mercado que atienden los 38 mayores grupos empresariales del sector.

¹³ El ratio de “bonificación” suele variar; así, en dos casos que hemos podido contrastar consistían en la obtención de un ejemplar gratuito por cada 10 unidades y en otro caso se ofrecían 4 por cada 5. Normalmente, se exige un pedido mínimo para poder optar a estas ventajas.

VENTAJA COMPETITIVA

Figura 5.6 Importancia del Cooperativismo.
(% sobre ingresos totales medios)



Fuente: Elaboración propia.

Existen enormes dificultades para eliminar el efecto distorsionador que sobre los beneficios ejercen tales prácticas de bonificación. A diferencia de otras sociedades cooperativas, las empresas de distribución farmacéutica operan con un número de referencias muy elevado -existen en la actualidad más de 20.000 especialidades farmacéuticas comercializables-, lo que hace prácticamente imposible calcular un precio de mercado para cada fármaco a partir del cual obtener una medida del "beneficio repartido anticipadamente" vía reducción de precios de venta o bonificaciones.

Una vez descartados los ratios de rentabilidad económico-financiera como instrumento de medida de la posición competitiva, se procedió a estudiar otras medidas del éxito relativo empresarial que pueden ser utilizadas con similares -si no iguales- condiciones de fiabilidad para detectar la posición competitiva relativa de las empresas que operan en el sector. Después de analizar la literatura existente, proponemos como índice de medida básico la variación media de cuota de mercado en el período 1994-1998¹⁴. Índices similares han sido utilizados con anterioridad en diferentes trabajos (Miller y Shamsie 1996 y Majumdar 1998).

¹⁴ Hemos utilizado como horizonte temporal un período de 5 años al objeto de suavizar el efecto de aquellos factores temporales que puedan haber influido de forma coyuntural en la posición competitiva de las organizaciones. La amplitud del horizonte temporal se sitúa, además, en consonancia con el concepto de sostenibilidad de la ventaja competitiva al que alude la Teoría de RR. y CC. (Wernelfelt, 1984; Grant, 1991; Barney, 1991; etc.).

CAPÍTULO V

Este índice se muestra consistente frente a las variaciones en las prácticas contables, ya que depende, exclusivamente, de las cifras de negocio de cada una de las empresas frente a las del sector en su conjunto. Además, no pierde validez al comparar entidades de diverso tamaño y elimina el impacto que, sobre la cifra de negocio individual, puede ejercer el crecimiento interanual de las ventas para el sector en su conjunto.

Señalamos, además, que para el cálculo de las respectivas cuotas de mercado se ha estimado el volumen de ventas del sector a partir de la suma de las cifras de negocio de las 40 mayores empresas que actúan en España, así como de todas aquéllas que operan en la Comunidad Autónoma Andaluza, Región de Murcia y provincia de Ciudad Real. Consideramos, en primer lugar, que mediante esta aproximación no se pierde exactitud en los cálculos puesto que este conjunto de compañías representan el 95 por 100 del total de las ventas del sector a nivel nacional. En segundo lugar, dado que nuestros análisis posteriores se centrarán de forma preferente en un área geográfica del Sur de España, hemos introducido en los cálculos todas las empresas que operan en dicho ámbito geográfico, sea cual fuere su tamaño. De esta forma, las empresas que no obtengan incremento ni decremento medio en su cuota de mercado para el período obtendrán un valor de 100, significando valores superiores un aumento e inferiores un descenso en su evolución de cuota de mercado. La expresión matemática propuesta aparece recogida en la ecuación (1).

$$C_{i94/98} = \left[\frac{\sum_{t=95}^{t=98} \left(\frac{I_{it}/IT_t}{I_{it-1}/IT_{t-1}} \right)}{4} \right] \cdot 100 \quad (1)$$

donde:

$C_{i94/98}$ = Variación media de la cuota de mercado para la empresa i en el período 94/98.

I_{it} = Ingresos Brutos de Explotación para la empresa i en el período t .

VENTAJA COMPETITIVA

I_{it-1} = Ingresos Brutos de Explotación para la empresa i en el período $t-1$.

IT_t = Ingresos Brutos de Explotación Totales para las 45 empresas en el período t .

IT_{t-1} = Ingresos Brutos de Explotación Totales para las 45 empresas en el período $t-1$.

No obstante, deberemos atender a los resultados de la expresión (1) con ciertas precauciones derivadas de la diferencias que se pueden registrar en el crecimiento territorial del consumo farmacéutico¹⁵. La naturaleza fragmentada del mercado de distribución farmacéutica podría originar una sobrevaloración en el índice $C_{194/98}$ de aquellas entidades que, por actuar en zonas con crecimiento del consumo farmacéutico superior a la media nacional, obtendrían una variación de cuota de mercado más favorable. Con la intención de controlar este efecto, hemos calculado mediante la expresión (2) un factor de corrección obtenido a partir de la relación existente entre el crecimiento medio del consumo farmacéutico en la provincia/provincias donde actúa cada organización para el período 1994-98 y el crecimiento medio del consumo farmacéutico en España para idéntico período. Utilizaremos este factor como variable de control en diversos análisis durante el presente trabajo.

$$F_{ci} = \left[\frac{\frac{\sum_{t=95}^{t=98} C_{it}}{\sum_{t=95}^{t=98} C_{it-1}} - 1}{4}}{\frac{\sum_{t=95}^{t=98} CT_t}{\sum_{t=95}^{t=98} CT_{t-1}} - 1} \right] \quad (2)$$

donde:

F_{ci} = Factor de corrección de crecimiento territorial relativo.

¹⁵ El consumo farmacéutico se define como el valor en unidades monetarias y a precio de venta al público de los medicamentos con prescripción a partir del Sistema Nacional de Salud y distribuidos en farmacias.

CAPÍTULO V

C_{it} = Consumo farmacéutico en la zona de actuación de la empresa i para el período t .

C_{it-1} = Consumo farmacéutico en la zona de actuación de la empresa i para el período $t-1$.

CT_t = Consumo farmacéutico para el total nacional en el período t .

CT_{t-1} = Consumo farmacéutico para el total nacional en el período $t-1$.

En el cuadro 5.7 aparecen recogidos los índices de variación media de cuota de mercado para el conjunto de 45 empresas de distribución farmacia conformadas por las 40 entidades de mayor tamaño además de todas las que operan en la comunidad autónoma andaluza¹⁶. En sombreado se recogen aquellas compañías que registran un $C_{i94/98}$ superior a la media. Como se puede observar, existe una mayoría de organizaciones que registran un decremento en su cuota media de mercado ($C_{i94/98} < 100$), hecho que puede ser explicado por un incremento de la presión competitiva, normalmente derivado de la expansión territorial de entidades que, con anterioridad, limitaban su actividad a un área geográfica restringida, además de por la incursión de empresas de capital foráneo.

¹⁶ Hemos procedido a analizar y depurar los datos originales con la intención de eliminar factores extraños a la dinámica competitiva que pudieran influir en el índice. En este sentido, hemos eliminado del cálculo los ejercicios, para las respectivas organizaciones, en las que se produjeron operaciones de compra, fusión, o absorción de entidades competidoras o aquéllos en las que se disgregó parte del negocio en empresas con personalidad jurídica diferente, especialmente si no se consideraron cuentas consolidadas. Teniendo en cuenta estas consideraciones, hemos rectificado el índice de las siguientes entidades: Hermandad Farmacéutica del Mediterráneo, SAFA S.A., Medicamenta S.A., Farmacéutica Central S.A y Coop. Farmacéutica del Campo de Gibraltar. Los datos correspondientes a la Cooperativa Farmacéutica Española incluyen los de sus filiales: Alternativa Comercial Farmacéutica, Centro Farmacéutico Extremeño, Centro Farmacéutico de Galicia, Distribuidora Farmacéutica del Sur, Centro Farmacéutico de Tenerife, Distribuidora Farmacéutica de Navarra y Rioja, Distribuidora Farmacéutica de Castilla y León y Distribución Farmacéutica de Catalunya Farmics.

VENTAJA COMPETITIVA

Cuadro 5.7			
VARIACIÓN MEDIA DE LA CUOTA DE MERCADO DE LAS EMPRESAS DE DISTRIBUCIÓN-FARMACIA PERÍODO 1994-1998			
Empresa	C _{94/98} (%)	Empresa	C _{94/98} (%)
Centro Farmacéutico Asturiano	119'77	Molina Serrano, S.A.	97'57
Medicamenta	112'14	Grupo Cofares	97'47
Safa Galénica	107'70	Centro Farmacéutico Talaverano	97'26
Farmacéutica Central	107'56	Cooperativa Farmacéutica Canaria	97'16
Europea de Servicios y Distribución	106'65	Sanjurjo Alonso	97'05
Silva Ortíz	101'90	Coop. Farmacéutica Andaluza	96'52
Coop. D'Apotecaris de Mallorca	101'84	Hermandad Farmacéutica Granadina	96'29
Hermandad Farmacéutica del Mediterr.	101'77	Centro Farmacéutico del Norte	96'10
Centro Cooperativo Farmacéutico	101'66	Coop. Farmacéutica de Jaén	95'87
Alianza del Sur, S.A.	100'57	Unión Farmacéutica Guipuzcoana	95'59
S. C. Farmacéutica del Noroeste	99'75	Coop. Farmacéutica Gallega	95'54
Coop. Farmacéutica Extremeña	99'74	Federació Farmacéutica	95'17
Coop. Farmacéutica Aragonesa	99'41	Coop. Farmacéutica del Campo de Gib.	94'90
Coop. Farmacéutica de Tenerife	99'35	Centro Farmacéutico	93'57
Coop. Farmacéutica de Jerez	98'79	Coop. Farmacéutica de Zamora y V.	93'54
Coop. Farmacéutica de Navarra	98'60	Coop. Farmacéutica de C. Real	93'10
Hermandad Farmacéutica Almeriense	98'19	Asociación Farmacéutica Malagueña	92'97
Coop. Farmacéutica Asturiana	97'82	Centro Farmacéutico F. Ordóñez	83'10
Centro Europeo de Reparto Farm. Cat.	97'72	B. Morales, S.L.	59'09
Media			97'86

Nota: (1) Hemos eliminado de los cálculos los ejercicios correspondientes a aquéllos en los que el índice hubiera podido verse afectado por operaciones de compra, fusión, absorción o reestructuración organizativa. (2) Se incluyen las mayores empresas españolas y todas aquéllas que operan en la Comunidad Autónoma Andaluza. Debido a la diversidad de fuentes utilizadas y a la variación natural en la población organizativa el número de empresas difiere para cada año, de tal forma que han sido consideradas un total de 41 empresas en 1994, 43 en 1995, 44 en 1996 y 45 en 1997 y 1998. (3) Grupo Cofares incluye sus empresas filiales: Alternativa Comercial Farmacéutica, Centro Farmacéutico Extremeño, Centro Farmacéutico de Galicia, Distribuidora Farmacéutica del Sur, Centro Farmacéutico de Tenerife, Distribuidora Farmacéutica de Navarra y Rioja, Distribuidora Farmacéutica de Castilla y León y Distribución Farmacéutica de Catalunya Farmics.

Fuente: Elaboración propia a partir de Fomento de la Producción (1995, 1996, 1997, 1998, 1999a y 2000), Infotel (2000) y Base de Datos de la Subdirección General de Asistencia y Prestación Farmacéutica del Ministerio de Sanidad.

Por último, en el cuadro 5.8. se clasifican las empresas que están localizadas geográficamente en la zona sur del país: Andalucía, Región de Murcia y Ciudad Real. Tal y como veremos en apartados posteriores, centraremos nuestra discusión en este grupo de compañías, ya que serán objeto de un análisis en profundidad con la intención de descubrir la relación existente entre TI, recursos, capacidades críticas y eficacia empresarial.

Analizando de forma conjunta los datos del cuadro 5.7 y 5.8, podemos extraer las siguientes conclusiones:

- Los 5 primeros puestos de la clasificación los ocupan empresas de naturaleza jurídica no cooperativa, habiendo registrado un incremento medio anual de

CAPÍTULO V

cuota de mercado en los últimos cinco años superior al 5 por 100. De estas entidades -Centro Farmacéutico Asturiano, Medicamenta, Farmacéutica Central, Safa Galénica y Europea de Servicios y Distribución- tres pertenecen a capital español, mientras que las entidades restantes pertenecen a la multinacional de distribución farmacéutica *Alliance Unichem*, de origen francés. Las cinco compañías tienen su sede central en cuatro comunidades del Centro-Norte del país, siendo, por este orden: Asturias, Aragón, Madrid y Comunidad Valenciana.

- La primera entidad de la región Sur en el ranking de evolución de cuota de mercado -cuadro 5.7 y 5.8- aparece en el puesto 6. Se trata de la empresa Silva Ortiz, organización de carácter familiar, que pasa a formar parte del grupo Farmacéutica Central -FARMACEN- de forma gradual durante la primera mitad de la década de los noventa. Esta empresa ha registrado un incremento medio de su cuota de mercado en los últimos cinco años del 1'90 por 100, cifra que se sitúa 4 puntos porcentuales por encima del incremento medio nacional -cuadro 5.7-. Destacamos, además que el grupo FARMACEN, cuya sede central se encuentra en Zaragoza, posee otra filial bien posicionada dentro del *ranking* de empresas de la región Sur¹⁷. Se trata de Alianza del Sur, S.A. -ALISUR-, empresa creada en 1994 con la intención de introducir al grupo en la provincia de Huelva¹⁸.
- Continuando con la clasificación que se recoge en el cuadro 5.8, se posiciona en segundo lugar la Hermandad Farmacéutica del Mediterráneo -HEFAME-, seguida muy de cerca por el Centro Cooperativo Farmacéutico -CECOFAR- con un incremento del 1'77 y 1'66 por 100, respectivamente y situadas en los puestos número 7 y 8 a nivel nacional. Ambas organizaciones son entidades

¹⁷ Preferimos analizar los casos de Silva Ortiz y de Alianza del Sur de manera independiente a su organización matriz -Farmacéutica Central-. Hemos tomado esta decisión con base en el alto grado de autonomía orgánica que alcanzan estas sociedades dentro del grupo así como en una trayectoria histórica propia diferenciada de la matriz.

¹⁸ En especial, a partir de la crisis y posterior desaparición de Huelva Farmacéutica, S.A. -HUFASA-.

VENTAJA COMPETITIVA

de capital cooperativo, con sede, de forma respectiva, en Murcia y Sevilla, y que presentan numerosas similitudes en lo referente a orientación estratégica a la expansión territorial, cultura organizativa y desarrollo tecnológico. La primera se ha constituido en uno de los grupos con mayor proyección nacional, desarrollando su actividad en las comunidades del arco mediterráneo y Madrid. La segunda entidad registra igualmente un considerable dinamismo y ha extendido su actividad a la práctica totalidad de la Comunidad Autónoma Andaluza así como a algunas provincias limítrofes, especialmente Ciudad Real.

- Sin embargo, la mayor parte de las empresas de la zona Sur, especialmente las andaluzas, registran una $C_{c94/98}$ inferior a la media del sector para el conjunto del país. De las dieciséis entidades consideradas en el cuadro 5.8, diez registran un incremento de la cuota de mercado inferior a la media nacional, lo que puede ser un reflejo del escaso tamaño relativo de las empresas que integran el grupo, de un lado, y de un cierto retraso tecnológico o de gestión de otro, aspecto este último en el que incidiremos posteriormente.

Cuadro 5.8 CLASIFICACIÓN MEDIA EMPRESAS DE DISTRIBUCIÓN ZONA SUR (ANDALUCÍA + REGIÓN DE MURCIA + C. REAL)	
Empresa	Variación cuota de Mercado (Entre paréntesis, posición nacional)
Silva Ortiz, S.A.	101'90 (6)
Hermandad Farmacéutica del Mediterráneo	101'77 (8)
Centro Cooperativo Farmacéutico	101'66 (9)
Alianza del Sur, S.A.	100'57 (10)
Cooperativa Farmacéutica de Jerez	98'79 (15)
Hermandad Farmacéutica Almeriense	98'19 (17)
Molina Serrano, S.A.	97'57 (20)
Grupo Cofares	97'47 (21)
Cooperativa Farmacéutica Andaluza	96'52 (25)
Hermandad Farmacéutica Granadina	96'29 (26)
Cooperativa Farmacéutica de Jaén	95'87 (28)
Coop. Farmacéutica del Campo de Gibraltar	94'90 (32)
Coop. Farmacéutica de Ciudad Real	93'10 (35)
Asociación Farmacéutica Malagueña	92'97 (36)
Centro Farmacéutico F. Ordóñez	83'10 (37)
B. Morales, S.L.	59'09 (38)
Media	94'36

Nota: (1) Idem notas 1, 2 y 3 del cuadro 5.7.

Fuente: Elaboración propia a partir de Fomento de la Producción (1995, 1996, 1997, 1998, 1999a y 2000), Infotel (2000) y Base de Datos de la Subdirección General de Asistencia y Prestación Farmacéutica del Ministerio de Sanidad.

CAPÍTULO V

Debido al protagonismo que ostentan las sociedades cooperativas, analizaremos a continuación la existencia de diferencias en la evolución de la cuota de mercado que puedan producirse entre las entidades cooperativas y capitalistas de ámbito nacional. Este análisis se refleja en el cuadro 5.9, en el que a efectos ilustrativos, hemos introducido además los índices de variación de ingresos y el beneficio neto registrado por las empresas en 1998. Las entidades cooperativas registran una disminución media de la cuota de mercado muy similar, por término medio, al decremento que registran las sociedades de forma jurídica no cooperativa, al mismo tiempo que registran un beneficio neto superior, en promedio, a las sociedades anónimas o limitadas. Sin embargo, si analizamos el incremento porcentual de ingresos en el período, las entidades no cooperativas presentan unos resultados sensiblemente mejores.

Es de destacar, no obstante, que la desviación típica de las sociedades no cooperativas en los dos primeros ratios es considerablemente mayor a la que registran las sociedades cooperativas. Es decir, coexisten sociedades mercantiles con un alto desempeño frente a otras con unos resultados muy inferiores, lo que da una idea de la naturaleza dual del subsector no cooperativo frente a las empresas cooperativas, que conforman un grupo relativamente homogéneo. No obstante, estos resultados deben ser moderados por el efecto tamaño y otros factores de naturaleza interna a la firma. En el capítulo VI trataremos de proporcionar una explicación que clarifique estas diferencias.

Cuadro 5.9						
COMPARATIVA RATIOS DE POSICIÓN COMPETITIVA SUBSECTOR COOPERATIVO						
Tipo de empresa	Crecimiento Medio Cuota Mercado 1994/98 (%)		Crecimiento ingresos 1994/98 (%)		Beneficios Netos (Miles pesetas) 1998	
	Media	Desv. Tip.	Media	Desv. Tip.	Media	Desv. Tip.
Sociedades Cooperativas	97'71	2'49	40'88	22'02	101'35	99'11
Sociedades no Cooperativas	98'06	13'53	65'80	85'92	53'55	85'08
Total	97'86	8'01	51'37	58'51	78'18	94'30

Fuente: Elaboración propia a partir de Fomento de la Producción (1995, 1996, 1997, 1998, 1999a y 2000), Infotel (2000) y Base de Datos de la Subdirección General de Asistencia y Prestación Farmacéutica del Ministerio de Sanidad.

VENTAJA COMPETITIVA

5.2.2. LA VENTAJA COMPETITIVA EN EL SECTOR DE DISTRIBUCIÓN FARMACÉUTICA. FUENTES DE DATOS PRIMARIAS

Tal y como se deriva de lo expuesto en el apartado anterior, la determinación de la posición competitiva en el sector de distribución farmacéutica no es una tarea sencilla. Existen diversos condicionantes que dificultan la obtención de resultados concluyentes a partir de la utilización, como vía única de información, de fuentes de datos secundarias. A pesar de las precauciones y factores de corrección que hemos introducido en el apartado anterior, creemos conveniente utilizar evidencias de primera mano que nos ayuden a determinar la posición de cada una de las organizaciones que nos interesan.

Las últimas aportaciones empíricas de la Teoría de RR. y CC. aconsejan recurrir a información primaria, tanto para la identificación y valoración de los recursos clave como para identificar la posición competitiva de las organizaciones (Rouse y Daellenbach, 1999; Hoskisson *et al.*, 1999). Además, la importante presencia de sociedades cooperativas, sujetas a una normativa contable y financiera específica (Iturrioz, 1999), hacen especialmente valiosas las valoraciones del resultado empresarial que pudieran obtenerse a través de otras vías.

Fruto de estas limitaciones, proponemos un método de determinación de la posición competitiva de las empresas que pudiera complementar, si no avalar, las conclusiones obtenidas en el apartado anterior. Para ello, hemos diseñado un procedimiento de encuesta a los clientes de las empresas del sector de distribución farmacéutica basado en un cuestionario estructurado. Los aspectos metodológicos y operativos del análisis se recogen a continuación.

CAPÍTULO V

5.2.2.1. MÉTODO

Analizaremos en el siguiente epígrafe las características metodológicas que hemos utilizado, distinguiendo entre la primera fase o etapa de investigación preliminar y la segunda etapa o fase de investigación definitiva.

5.2.2.1.1. INVESTIGACIÓN PRELIMINAR

Como paso previo a la realización y diseño definitivo del método de encuesta, procedimos a realizar una investigación preliminar consistente en entrevistas a expertos del sector, que pudieran aportar una imagen aproximada de los principales resortes que determinan el funcionamiento del mercado del medicamento en el área análisis. En concreto, mantuvimos entrevistas abiertas con el Presidente del Colegio de Farmacéuticos de una de las provincias analizadas, el Director-Gerente de una empresa de distribución integrante del estudio y con 3 farmacéuticos de otras tantas provincias que formaban parte del área geográfica elegida. Estos encuentros preliminares se realizaron durante los meses de diciembre de 1999 y enero de 2000.

En el transcurso de estas entrevistas, estructuradas en torno a un guión con preguntas de carácter abierto, obtuvimos información relativa a: (1) la estructura de la oferta y la demanda del sector; (2) la operativa de las transacciones empresa de distribución-cliente farmacéutico; (3) la identificación de aquellas organizaciones cuyo comportamiento pudo haber sido más dinámico desde el punto de vista competitivo; (4) recopilación de algunas características del servicio que pudieran determinar la imagen competitiva de la empresa respecto de su cliente, especialmente las relacionadas con las TIs; (5) descripción de los órganos sociales de gobierno de las empresas del sector y (6) estructura geográfica de la distribución farmacéutica. Estas entrevistas se constituyeron, además, como la base del diseño del cuestionario utilizado en el trabajo de campo.

VENTAJA COMPETITIVA

5.2.2.1.2. OBJETIVOS DE LA ENCUESTA¹⁹

Los objetivos principales perseguidos con el procedimiento de encuesta fueron los siguientes: (1) obtención de una clasificación de las organizaciones que actuaban en las diez provincias que abarca nuestro estudio; (2) identificación y valoración de las características que determinaron la posición competitiva de cada entidad y su comportamiento entre los distintos subgrupos de clientes, teniendo como base las percepciones subjetivas del cliente respecto del servicio global de la empresa distribuidora y (3) valoración de la influencia que pueden ejercer ciertos recursos de carácter intangible en la posición tecnológica y competitiva de las organizaciones, aspectos que serán fundamentales en el desarrollo final de este trabajo.

5.2.2.1.3. HORIZONTE TEMPORAL

Debido a las limitaciones del recuerdo humano y a las opiniones manifestadas por los individuos entrevistados en la investigación preliminar, optamos por solicitar la evaluación del servicio que ofrecían las empresas de distribución en los dos años naturales inmediatamente anteriores a la fecha en la que se administró la encuesta. Un horizonte temporal superior podría introducir sesgos en las respuestas generados por un deficiente recuerdo, mientras que un horizonte temporal inferior podría sobrevalorar las circunstancias que acaecieron durante los meses más cercanos al momento de cumplimentación del cuestionario. Además, entendemos que un período de dos años es suficiente para permitir la configuración de percepciones fundadas acerca de la calidad del servicio por parte de los clientes.

¹⁹ En los procesos de diseño del cuestionario, planificación de las actividades de campo y determinación de la muestra y tipo de muestreo, hemos seguido las recomendaciones de Sekaran (2000).

CAPÍTULO V

5.2.2.1.4. PLANIFICACIÓN DE LAS OPERACIONES DE CAMPO

Las operaciones de campo se desarrollaron mediante una encuesta postal, realizándose el primer envío el día 16 de junio de 2000 y el último el día 22 de septiembre del mismo año. Una semana después al momento de salida de la documentación, se realizó una llamada telefónica con el objetivo de solicitar al destinatario del cuestionario su participación en el trabajo así como de resolver posibles dudas que hubieran podido surgir en el momento de la cumplimentación del mismo.

Elegimos el tipo de encuesta postal como resultado de la eliminación de otras alternativas de investigación. La encuesta personal resulta excesivamente costosa, además de suponer ciertos sesgos que dependen del modo en el que se ejecuta y se planifica. La encuesta por fax o por correo electrónico fue descartada inicialmente debido al escaso porcentaje de la población de análisis que contaba, en el momento del estudio, con acceso a estos dispositivos con garantías de operatividad (Luque, 1999, p. 281). De otro lado, rechazamos la posibilidad de realizar una encuesta telefónica debido a que, entendíamos, reunía más inconvenientes que ventajas en su implementación, derivadas, principalmente, de: (1) existencia de un rechazo inicial que hay que vencer; (2) el cuestionario debía ser lo suficientemente corto como para facilitar la cooperación del entrevistado y (3) podían existir problemas de comprensión y una tendencia a responder de forma irreflexiva, desvirtuando la calidad de la información obtenida.

El procedimiento de encuesta con entrevistador cara a cara fue desestimado debido a su alto coste de ejecución. No obstante, se obtuvieron un total de 22 cuestionarios por este procedimiento en aquellas provincias en las

VENTAJA COMPETITIVA

que el índice de respuesta en la encuesta postal se situó por debajo de las expectativas²⁰.

5.2.2.1.5. CLASIFICACIÓN PREVIA DE LOS ELEMENTOS POBLACIONALES

Realizamos una clasificación previa de los elementos poblacionales con la intención de equilibrar el número de valoraciones que obtendrían cada una de las empresas que formaban parte del estudio. De no hacerlo, podrían aparecer organizaciones con un número muy alto de valoraciones junto con otras escasamente evaluadas. Esta situación se deriva del diferente grado de expansión territorial que alcanza cada compañía, por el que coexisten provincias en las que existe un monopolio de facto -normalmente a cargo de la sociedad cooperativa dominante- con otras en las que desarrollan su actividad múltiples compañías, tanto de capital autóctono como foráneo -cuadro 5.10-. Esta situación obligó a balancear la muestra final de tal forma que incluyera un número similar de encuestados en cada provincia asegurándonos por consiguiente que todas las organizaciones obtendrían un número mínimo de puntuaciones.

Cuadro 5.10 NÚMERO DE EMPRESAS DE DISTRIBUCIÓN FARMACIA QUE ACTÚAN EN ANDALUCÍA, MURCIA Y CIUDAD REAL									
Jaén	Córdo.	Sevilla	Huelva	Cádiz	Málaga	Grana.	Almer.	Murcia	C. Real
6	7	7	4	7	7	5	3	3	3

Nota: Una empresa puede actuar en varias provincias.

Fuente: Elaboración propia.

²⁰ Agradecemos la colaboración desinteresada de Alberto Villamor, alumno de tercer ciclo de la Universidad de Huelva.

CAPÍTULO V

5.2.2.1.6. CUESTIONARIO

El cuestionario constó de dos partes diferenciadas, reuniendo un total de 30 preguntas construidas con base en escalas tipo Likert. En la primera parte se le solicitó al destinatario que evaluara en una escala de amplitud 10 el nivel de servicio global que, en su opinión, recibió de las respectivas empresas de distribución durante los dos años anteriores al período en el que se realizó la consulta.

En el segundo apartado se solicitó al interlocutor que valorara, en escala de 1-5, 11 cuestiones que se corresponden con otras tantas características del servicio de distribución que, a partir de la investigación preliminar, podrían determinar la posición competitiva de cada organización. Nuestro objetivo consistió en cotejar la información obtenida en el segundo apartado con la que se derivó del primero con tal de definir, a la postre, qué factores son los elementos clave a la hora de discriminar la posición competitiva de unas compañías frente a otras. A parte de las cuestiones cerradas, acompañamos dos cuestiones de carácter abierto, una orientada a la identificación de compañías que no hubieran sido consideradas en el marco muestral y la segunda a obtener información adicional acerca de otros aspectos del servicio que pudieran influir en el éxito organizativo y que no hubieran sido tenidos en cuenta en cuestiones precedentes.

Con anterioridad al lanzamiento masivo del cuestionario, procedimos a evaluarlo mediante *pretest* a 8 farmacéuticos de dos provincias diferentes. Fruto de esta evaluación, procedimos a eliminar una cuestión y a introducir otra en la segunda parte del cuestionario. Además, identificamos una nueva organización que podría formar parte del estudio. El cuestionario definitivo se recoge en el anexo.

VENTAJA COMPETITIVA

5.2.2.1.7. DETERMINACIÓN DE LA POBLACIÓN REAL Y MARCO MUESTRAL

La población quedó definida por el conjunto de los clientes farmacéuticos que operan en el área geográfica delimitada por las provincias de Andalucía, además de Ciudad Real y Murcia. Construimos el marco muestral a partir de la información recogida en el directorio de Páginas Amarillas para 1999/2000, tanto en su versión tradicional como electrónica. En este directorio aparecen el 96'13 por 100 de las oficinas de farmacia que, de forma efectiva, tienen actividad en el conjunto del país²¹. El marco muestral para las 10 provincias de análisis reunía en junio de 2000 información acerca de 3.803 oficinas de farmacia. En el transcurso de las llamadas de recuerdo realizadas a los destinatarios de los cuestionarios tuvimos la oportunidad de comprobar el alto grado de fiabilidad de la información que recoge este soporte. De este modo, sólo detectamos errores en la información para 9 de los destinatarios del cuestionario de un total de 1.056.

5.2.2.1.8. TAMAÑO MUESTRAL

El tamaño muestral debía ser el suficiente para controlar el error de muestreo en la evaluación de las empresas de distribución por parte de los clientes farmacéuticos. Era necesario, por tanto, obtener un número de respuestas lo suficientemente amplio como para reducir el error a niveles bajos. Un paso previo consistió en calcular diversos estimadores de la población, tales como la desviación típica para las respuestas medias del cuestionario y, especialmente, para las relacionadas con la puntuación que los titulares de las farmacias otorgaban a las compañías. Con esta intención realizamos un primer envío postal durante la tercera semana del mes de junio de 2000 a un conjunto de 110 destinatarios sólo en la provincia de Málaga. Elegimos esta provincia por ser ésta uno de los territorios en los que existía una dinámica competitiva más

²¹ Dato que se obtiene al contrastar el número de oficinas de farmacia registradas en Páginas Amarillas con el que recogen las fuentes oficiales -18.480 frente a 19.222-.

CAPÍTULO V

fuerte, reuniendo a un número relativamente elevado de compañías de diversa naturaleza y que competían de forma efectiva en la mayor parte de las localidades. Una semana después del envío, procedimos a realizar una llamada telefónica de recuerdo, obteniendo 34 respuestas válidas. Estos datos nos sirvieron para conocer, de forma aproximativa, diversos estimadores de parámetros de la población.

Con la información anterior, nos planteamos alcanzar un número de respuestas correctas en las respectivas provincias que supusieran, como máximo, ± 1 puntos de error de muestreo sobre la valoración media para cada organización. Con estas premisas básicas, nos marcamos como objetivo obtener, al menos, un número de 17 respuestas válidas para cada organización -correspondiente al que se deriva de calcular el tamaño muestral para un error de muestreo de ± 1 en el caso de mayor desviación típica sobre puntuación media obtenida en la muestra inicial-. Con estos datos y, considerando la dispersión en el número de organizaciones que operaban en cada provincia, nos propusimos como objetivo alcanzar un mínimo de 209 respuestas válidas para el conjunto del territorio de análisis. Las ecuaciones estadísticas utilizadas en el cálculo del tamaño muestral se recogen en las expresiones (3) y (4)²².

$$S_{\bar{x}} = \frac{S}{\sqrt{n-1}} \times \sqrt{\frac{N-n}{N-1}} \quad (3)$$

$$e = K \times S_{\bar{x}} \quad (4)$$

donde:

S_x = estimación de la cuasivarianza poblacional para la variable "valoración cliente farmacéutico".

²² Sekaran (2000, pp. 293-294).

CAPÍTULO V

CC. o con la función empresarial de la TI. Así, Hall (1992) obtiene un índice del 8'22 por 100 en un envío a 847 directivos de varios sectores en Estados Unidos. Powell (1992) obtuvo un índice de respuesta del 21 por 100, mientras que Powell y Dent-Micallef (1997); Gómez Mejía (1992) y Zahra y Covin (1993) alcanzaron índices superiores (26, 28 y 28 por 100 respectivamente). En el ámbito de las TIs, el estudio de Martins y Kambil (1999) consiguió un índice de respuesta del 24 por 100. Hemos de subrayar, no obstante, que los análisis mencionados se refieren, principalmente, a encuestas cuyos destinatarios fueron directivos de organizaciones de mediano o gran tamaño, no comparables de forma estricta a una población mucho más dispersa y numerosa como lo es el colectivo de farmacéuticos. Además, la mayor parte de los estudios en esta área se han realizado en los Estados Unidos, cuyos resultados, estimamos, no son siempre trasladables a los que se pueden obtener en otros países.

5.2.2.1.9. TIPO DE MUESTREO

Tal y como se desprende del apartado anterior, el tipo de muestreo se corresponde con el de aleatorio estratificado no proporcional y, dentro de cada provincia, muestreo aleatorio simple²⁶. La ausencia de proporcionalidad se debe a nuestra intención de obtener una muestra inicial de composición provincial relativamente uniforme, independiente del número de farmacias que operan en cada zona. En el cuadro 5.11 aparece reflejada la composición final de la muestra por provincias, así como el número de oficinas de farmacia que existían en cada territorio. El número de elementos muestrales queda distribuido de forma relativamente homogénea, oscilando, en porcentaje y exceptuando el caso de la provincia de Murcia, entre un 12'55 por 100 como máximo y un 8'22 por 100 de mínimo.

²⁶ Las unidades muestrales fueron escogidas a partir de la generación de números aleatorios y su asignación a oficinas de farmacia. Para generar números aleatorios utilizamos el programa MS Excel 2000.

VENTAJA COMPETITIVA

La provincia de Murcia arroja un número de participantes en la muestra final sensiblemente inferior al resto de territorios. En este resultado es posible que influyan diversos factores que no hemos podido clarificar por completo²⁷. No obstante, entendemos que este hecho no supone un impedimento importante para los resultados de la consulta, puesto que las empresas que operan en esta región -Hermandad Farmacéutica del Mediterráneo y la Cooperativa Farmacéutica Española, bien en nombre propio o a través de su filial Alcofarsa- operan también en el resto de provincias analizadas alcanzando un número total de valoraciones relativamente elevado. Así, Hermandad Farmacéutica del Mediterráneo fue valorada en 72 ocasiones y la Cooperativa Farmacéutica Española en 91. No obstante, tendremos en cuenta en el análisis de los resultados el escaso nivel de respuesta para la provincia de Murcia, especialmente en aquellos aspectos en los que esta situación pueda afectar a la fiabilidad o validez de los análisis.

Cuadro 5.11 COMPOSICIÓN FINAL DE LA MUESTRA				
Provincia	Nº de oficinas de farmacia en el marco muestral (Junio. 2000)	Nº de envíos	Nº de elementos muestrales	Porcentaje sobre muestra final (%)
Almería	219	106	25	10'82
Cádiz	423	106	26	11'25
Ciudad Real	197	106	29	12'55
Córdoba	358	106	19	8'22
Granada	430	106	19	8'22
Huelva	190	106	29	12'55
Jaén	264	106	25	10'82
Málaga	523	106	29	12'55
Murcia	479	106	7	3'03
Sevilla	720	106	23	9'95

Fuente: Elaboración propia.

²⁷ Entre ellos podríamos apuntar a un mayor error en la tramitación de los envíos -se recibieron 7 devoluciones- o una falta de implicación con el trabajo, debida, tal vez a la menor proximidad social y geográfica.

CAPÍTULO V

5.2.2.1.10. ERROR DE MUESTREO

El error aleatorio o de muestreo²⁸, considerando un nivel de confianza del 95 por 100, depende del número de valoraciones obtenidas por cada organización. Nuestra pretensión inicial, tal y como hemos reflejado en apartados anteriores, consistió en obtener un número de valoraciones para cada entidad lo suficientemente alto como para conseguir un error absoluto de muestreo inferior a ± 1 sobre la puntuación media. En el cuadro 5.12 se reflejan los errores de muestreo que se derivan del número de respuestas obtenidas y de la desviación típica registrada en cada ítem²⁹, tal y como se deduce de la aplicación de la expresión (4).

Centrando nuestro análisis en aquellas preguntas que reflejan la valoración de servicio global de las respectivas organizaciones, cabe destacar que el error de muestreo final se mantuvo siempre por debajo de ± 1 , excepto para dos compañías -B. Morales, S.L. y Asociación Farmacéutica Malagueña, S.A.-. Se trata de dos organizaciones de pequeño tamaño, con actividad restringida a un área geográfica muy limitada y para las que resulta muy complicado, y prohibitivo en término de coste-beneficio- conseguir un tamaño muestral lo suficientemente grande como para reducir considerablemente el error.

Cuadro 5.12 ERROR DE MUESTREO SOBRE PUNTUACIÓN MEDIA		
Cuestión	Nº de respuestas	Error de muestreo absoluto
Valoración Silva Ortiz, S.A.	26	$\pm 0'73$
Valoración Hermandad Farmacéutica del Mediterráneo (HEFAME)	72	$\pm 0'40$

²⁸ El error de muestreo o error estándar surge del propio proceso de muestreo, por el hecho de utilizar una muestra aleatoria. Este error nunca puede desaparecer, pero sí acotarse (Grande y Abascal, 1996, p. 379).

²⁹ Se ha aplicado el índice corrector en aquellos casos en el que el tamaño de la población -clientes farmacéuticos que son atendidos por las respectivas empresas- es pequeño y se aproxima al tamaño de la muestra.

VENTAJA COMPETITIVA

Cuadro 5.12 (Continuación) ERROR DE MUESTREO SOBRE PUNTUACIÓN MEDIA		
Cuestión	Nº de respuestas	Error de muestreo absoluto
Valoración Hermandad Farmacéutica de Granada (HEFAGRA)	34	± 0' 61
Valoración Hermandad Farmacéutica de Almería	28	± 0'68
Valoración Grupo Cooperativa Farmacéutica Española (COFARES)	91	± 0'45
Valoración de Molina Serrano, S.A.	41	± 0'68
Valoración Cooperativa Farmacéutica Española (COFARAN)	38	± 0'75
Valoración Cooperativa Farmacéutica del Campo de Gibraltar (GICOFA)	21	± 0'94
Valoración Cooperativa Farmacéutica de Jerez (XEFAR)	29	± 0'85
Valoración Cooperativa Farmacéutica de Jaén (JAFARCO)	26	± 0'70
Valoración Cooperativa Farmacéutica de C. Real (COFARCIR)	29	± 0'91
Valoración Centro Farmacéutico Andaluz F. Ordóñez	15	± 0'94
Valoración Centro Cooperativo Farmacéutico (CECOFAR)	128	± 0'32
Valoración B. Morales, S.L.	5	± 1'50
Valoración Asociación Farmacéutica Malagueña, S.A. (AFARMA)	14	± 1'18
Valoración Alianza del Sur, S.A.	26	± 0'58
Vendedor (VENDEDOR)	210	± 0'14
Resolución de errores (ERRORES2)	226	± 0'12
Rapidez servicio (RAPIDEZ)	224	± 0'10
Precios (PRECIOS)	227	± 0'11
Número de errores (ERRORES1)	227	± 0'13
Informatización (INFORMAT)	219	± 0'11
Información técnica (TÉCNIC)	217	± 0'16
Bonificaciones (BONIFICA)	223	± 0'15
Confianza (CONFIANZ)	221	± 0'13
Calidad presencia en Internet (WEB)	197	± 0'18
Disponibilidad referencias (REFERENC)	213	± 0'15

Nota: La sumatoria de respuestas de valoración de compañías supera ampliamente el número de elementos muestrales (231), aspecto que se explica fácilmente si recordamos que un mismo cliente puede serlo de diversas empresas de distribución.

Fuente: Elaboración propia.

5.2.2.1.11. ERROR DE CARÁCTER SISTEMÁTICO, AJENO AL MUESTREO O SESGO

Se trata de todo aquel error ajeno al muestreo que se desprende fundamentalmente de las siguientes razones: (1) falta de respuesta por parte de las unidades muestrales preseleccionadas como consecuencia de errores postales, negativa de participación, etc.; (2) existencia de defectos en el proceso de construcción del cuestionario que den origen a sesgos en las respuestas y (3) falta de exactitud en la respuesta por incapacidad de emitir una respuesta por mala memoria, suposiciones sesgadas, mentiras, etc. (Grande y Abascal, 1996, p. 380).

CAPÍTULO V

Los errores ajenos al muestreo no se pueden acotar, a diferencia de los errores de muestreo, aunque sí es posible tomar precauciones al objeto de reducir la magnitud de los mismos. En especial, hemos tomado medidas para reducir el error ajeno al muestreo generado por la tasa de no respuesta. Estas medidas podrían resumirse en (1) utilización de otros métodos complementarios a la encuesta postal, en este caso llamadas telefónicas como forma de seguimiento y recuerdo y (2) simplificación del cuestionario y de la forma de respuesta en las etapas de planificación.

5.2.2.1.12. FICHA TÉCNICA

A modo de síntesis, representamos en el cuadro 5.13 la ficha técnica de la encuesta.

Cuadro 5.13 FICHA TÉCNICA	
POBLACIÓN	Clientes de las empresas de distribución farmacéutica en la zona comprendida por la Comunidad Autónoma de Andalucía, la Región de Murcia y la Provincia de Ciudad Real
Unidades de muestreo	Oficinas de Farmacia operativas en el mes de Junio de 2000 en el área geográfica de referencia
Elementos de muestreo	Clientes farmacéuticos titulares de oficinas de farmacia comprendidas en el área geográfica de referencia
Alcance	Provincias de Jaén, Córdoba, Sevilla, Huelva, Cádiz, Málaga, Granada, Almería, Murcia y Ciudad Real
Tiempo	Junio-septiembre de 2000
MUESTREO	
Tipo de muestreo	Probabilístico, estratificado en función de la localización geográfica y con afijación no proporcional
Errores muestrales	Entre $\pm 1'25$ y $\pm 0'10$ en valor absoluto sobre valoración media para cada ítem
Tamaño muestral	623 valoraciones generadas por un total de 231 clientes diferentes
Técnica de investigación	Envío postal combinado con encuesta a distancia con entrevistador

5.2.2.1.13. FINANCIACIÓN

El material y los costes de envío fueron financiados en su totalidad por la Obra Socio Cultural de la Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Córdoba.

VENTAJA COMPETITIVA

5.2.2.2. RESULTADOS. POSICIÓN COMPETITIVA A PARTIR DE FUENTES PRIMARIAS

Mostramos a continuación las valoraciones medias otorgadas por los clientes farmacéuticos a cada una de las empresas de distribución con las que trabajan. Hemos de destacar, como aspectos reseñables, que la puntuación media de las empresas supera ampliamente el "aprobado", situándose la media en 7 sobre 10. Sólo existe una compañía con un resultado inferior a 5, mientras que otra lo supera ligeramente. En el lado contrario, la máxima puntuación que se registra asciende a 8'50 puntos.

Estos datos dan una idea de la buena imagen que, en general, disfrutaban las empresas de distribución y que ha sido refrendada por las entrevistas en profundidad llevadas a cabo durante la fase de *pretest* del cuestionario y por las entrevistas posteriores a miembros de la organización. No obstante, existen diferencias perceptibles entre las diversas organizaciones que forman parte del estudio, quedando reflejadas en el cuadro 5.14.

Cuadro 5.14 VALORACIÓN EMPRESAS DE DISTRIBUCIÓN FARMACIA PARTIENDO DE FUENTES DE DATOS PRIMARIAS		
Organización	Puntuación media (sobre diez)	Desviación típica
Asociación Farmacéutica Malagueña, (AFARMA, S.A.)	6'67	2'58
B. Morales, S.A. (BMORALES)	3'60	2'51
Centro Cooperativo Farmacéutico (CECOFAR)	8'03	1'86
Centro Farmacéutico F. Ordóñez	6'53	2'03
Cooperativa Farmacéutica Andaluza, (COFARAN)	7'02	2'37
Cooperativa Farmacéutica de Ciudad Real (COFARCIR)	8'03	2'42
Cooperativa Farmacéutica de Jaén (JAFARCO)	8'50	1'98
Cooperativa Farmacéutica de Jerez (XEFAR)	6'75	2'37
Cooperativa Farmacéutica del Campo de Gibraltar (GICOFA)	7'15	2'17
Cooperativa Farmacéutica Española, (COFARES)	7'03	2'07
Hermanidad Farmacéutica de Almería	8'07	1'89
Hermanidad Farmacéutica del Mediterráneo (HEFAME)	7'51	2'04

CAPÍTULO V

Cuadro 5.14 (Continuación)		
VALORACIÓN EMPRESAS DE DISTRIBUCIÓN FARMACIA PARTIENDO DE FUENTES DE DATOS PRIMARIAS		
Organización	Puntuación media (sobre diez)	Desviación típica
Hermanidad Farmacéutica Granadina (HEFAGRA).	8'11	1'75
Molina Serrano, S.A.	5'73	2'30
Silva Ortiz, S.A.	6'65	1'80
Alianza Farmacéutica del Sur (ALISUR).	6'69	1'54
Media	7'00	2'10

Fuente: Elaboración propia.

Cabe preguntarse, sin embargo, cuáles son los factores que subyacen tras las valoraciones anteriores, en especial aquéllos relacionados con las características del servicio que suministran estas empresas. El análisis de los elementos que conforman la imagen del servicio de distribución permitiría obtener ciertas conclusiones referentes a la importancia relativa de los factores externos e internos a la firma que influyen en la posición competitiva.

En el cuestionario, se le instó a los encuestados a valorar, sobre una escala de 1 a 5, la importancia de once elementos relacionados con la calidad de servicio global que proporcionan las respectivas empresas de distribución: (1) rapidez de entrega de los medicamentos; (2) precios competitivos; (3) bonificaciones competitivas; (4) bajo o nulo número de errores en la tramitación de pedidos; (5) resolución rápida de errores; (6) disponibilidad de sistemas informáticos o de telecomunicaciones avanzados; (7) fuerza de ventas dinámica y eficaz, (8) relación de confianza con el farmacéutico; (9) suministro de información técnica suplementaria al servicio de distribución; (10) *Web* corporativa avanzada y (11) disponibilidad de todas las referencias farmacéuticas, incluso de las más avanzadas.

Realizaremos el estudio de los factores de valoración anteriores atendiendo a dos perspectivas distintas. De un lado, analizaremos en términos absolutos la importancia de los factores mencionados en la construcción de los perfiles idóneos del servicio sobre el que los clientes efectúan sus valoraciones. En segundo lugar, trataremos de identificar aquellas relaciones que existen, en su caso, entre los distintos factores de valoración y entre estos y las

VENTAJA COMPETITIVA

puntuaciones obtenidas por las respectivas organizaciones. Finalizaremos comprobando si la puntuación que se desprende del cuestionario está relacionada con factores ajenos a la naturaleza estricta del servicio, tales como la presión competitiva, la localización geográfica o la fórmula societaria de cada compañía.

Analizando los resultados en términos absolutos, se desprende del cuadro 5.15 que el factor más importante en la valoración de la calidad de servicio global es la rapidez de tramitación así como la diligencia en la resolución de errores que pueden producirse en las operaciones de distribución. Además, son estos dos aspectos los que registran un mayor nivel de consenso -ver coeficiente de variación-. En el lado contrario, el papel de los vendedores así como la existencia de una *web* corporativa avanzada se muestran como aquellos factores menos determinantes a la hora de valorar la excelencia de las empresas de distribución. Además, estos factores registran un menor nivel de consenso entre los encuestados. Un lugar intermedio lo ocupan los elementos relacionadas con las prestaciones económicas -precios y bonificaciones³⁰-, al igual que a la disponibilidad de sistemas informáticos eficaces, la ausencia de faltas en el servicio o la relación de confianza con el farmacéutico.

Cuadro 5.15 ELEMENTOS DEL SERVICIO DE DISTRIBUCIÓN FARMACÉUTICA RELACIONADOS CON LA VALORACIÓN GLOBAL POR CLIENTES			
Elemento	Número de respuestas	Valoración media sobre escala 1-5	Coficiente de variación (%) ³¹
Rapidez de entrega de los medicamentos (RAPIDEZ)	223	4'39	18'45
Precios competitivos (PRECIOS)	226	4'20	20'95
Bonificaciones competitivas (BONIFICA)	222	3'92	26'78
Bajo o nulo número de errores en la tramitación de pedidos (ERRORES1)	226	4'26	20'65

³⁰ Aunque parece ser que se le otorga un valor mayor a la fortaleza en precios que a las bonificaciones.

³¹ Se define el coeficiente de variación como el cociente, en tanto porcentual, entre la media de la variable y la desviación típica de la misma.

CAPÍTULO V

Cuadro 5.15 (Continuación) ELEMENTOS DEL SERVICIO DE DISTRIBUCIÓN FARMACÉUTICA RELACIONADOS CON LA VALORACIÓN GLOBAL POR CLIENTES			
Elemento	Número de respuestas	Valoración media sobre escala 1-5	Coeficiente de variación (%)
Resolución rápida de errores (ERRORES2)	225	4'36	18'80
Disponibilidad de sistemas informáticos o de telecomunicaciones avanzados (INFORMAT)	218	4'04	23'51
Fuerza de ventas dinámica y eficaz (VENDEDOR)	209	3'10	37'41
Relación de confianza con el farmacéutico (CONFIANZ)	220	4'04	26'98
Suministro de información técnica complementaria (TÉCNIC)	216	3'81	29'65
Web corporativa avanzada (WEB)	196	2'59	44'40
Disponibilidad de todas las referencias, incluso de las más avanzadas (REFERENC)	212	4'21	24'22
Media	217'54	3'90	25'38

Fuente: Elaboración propia.

A este respecto, sería interesante conocer si las variables consideradas en el modelo pueden ser resumidas en un número inferior de factores, identificando, de esta forma, aquellas dimensiones básicas que pueden explicar el éxito o fracaso relativo de las respectivas organizaciones. Para realizar este estudio, y tras considerar los *tests* de aplicabilidad a este tipo de técnica³² (Visauta, 1998, pp. 220-226), hemos desarrollado un análisis multivariante de componentes principales, en el que hemos tomado como *inputs* las 11 variables de evaluación del servicio de distribución.

En el cuadro 5.16 se recoge la matriz de componentes rotados, que indica el peso de cada variable en cada uno de los factores o componentes principales rotados por el método *Varimax*. Vemos que la información que aportan las 11 variables de evaluación podría ser resumida en tres factores principales. El primer factor -componente 1- vendría determinado por las puntuaciones

³² Siguiendo las recomendaciones de Visauta (1998, pp. 220-226) hemos calculado el índice de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin, con un valor de 0'760. El resultado del *test* de Bartlett arroja un nivel de significación de 0'000 para un estadístico χ^2 de 573'587. Por su parte, existen coeficientes de correlación de Pearson altamente significativos en todos los casos y el determinante de la matriz de correlaciones -0'0461- es lo suficientemente bajo. Estos resultados confirman la validez de los resultados obtenidos a partir del análisis de componentes principales.

VENTAJA COMPETITIVA

otorgadas, fundamentalmente, en las variables de VENDEDOR, CONFIANZA, WEB y TÉCNIC e INFORMAT. Este factor explica, aproximadamente, el 34 por 100 de la varianza total y podríamos afirmar que está relacionado con aquellas **variables avanzadas**, en las que la empresa de distribución ofrece al farmacéutico utilidades más allá de un servicio rápido y fiable en condiciones económicas competitivas.

El segundo factor explica, aproximadamente, un 15 por 100 de la variabilidad total del modelo y se relaciona con los atributos de fiabilidad y eficiencia -bajo número de ERRORES tipo 1 y 2- y RAPIDEZ. Podríamos definirlo como componente de **eficacia objetiva** del servicio. El tercer componente justifica algo más del 10 por 100 de la variabilidad global y señala, esencialmente, a las **variables económicas** del servicio -PRECIOS Y BONIFICACIONES-. Considerados de forma conjunta, los tres componentes principales explican una varianza global del 59 por 100, cifra que denota una capacidad explicativa suficiente y comparable a otros estudios que han utilizado un análisis ACP con un número de factores principales similar (Visauta, 1998, p. 227; Carmona, Céspedes y Jerez, 2000, p. 124; Garrido y Gutiérrez, 1997, p. 18, etc.) -ver cuadro 5.17-. En las figuras 5.7 y 5.8 aparecen reflejadas, de forma gráfica, la relación entre los 3 factores de resumen.

Variable	Componente 1	Componente 2	Componente 3
VENDEDOR	0'769	-0'186	0'341
CONFIANZA	0'727	0'187	0'011
WEB	0'666	0'120	0'106
TÉCNIC	0'649	0'417	-0'192
INFORMAT	0'647	0'205	0'204
ERRORES1	0'059	0'799	0'172
RAPIDEZ	0'021	0'627	0'436
REFERENC	0'448	0'538	-0'073

CAPÍTULO V

Cuadro 5.16 (Continuación)			
MATRIZ DE COMPONENTES ROTADOS PARA TRES COMPONENTES PRINCIPALES			
Variable	Componente 1	Componente 2	Componente 3
ERRORES2	0'246	0'461	0'170
BONIFICA	0'166	0'103	0'845
PRECIOS	0'061	0'282	0'819

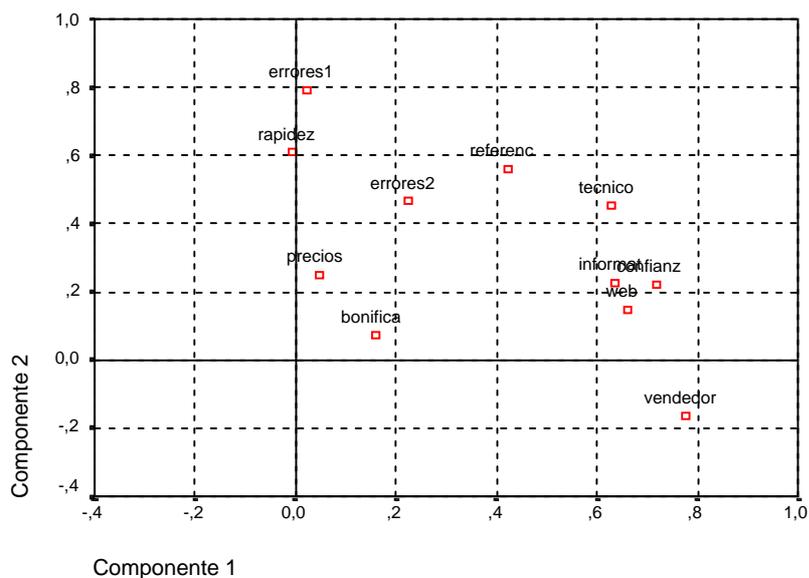
Nota: El método de rotación ha sido Varimax. Se consiguen resultados similares utilizando matrices de componentes no rotados y rotados con los métodos Quartimax y Equamax. Para el método de Rotación Varimax, ésta convergió en 9 iteraciones. Han sido seleccionados aquellos componentes con *eigenvalue* superior a 1'00.

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 5.17		
PORCENTAJE DE VARIANZA EXPLICADA EN EL MODELO DE 3 COMPONENTES PRINCIPALES		
Componente	Varianza Explicada (%)	Varianza explicada acumulada (%)
Componente 1	33'59	33'59
Componente 2	14'86	48'44
Componente 3	10'33	58'72

Fuente: Elaboración propia.

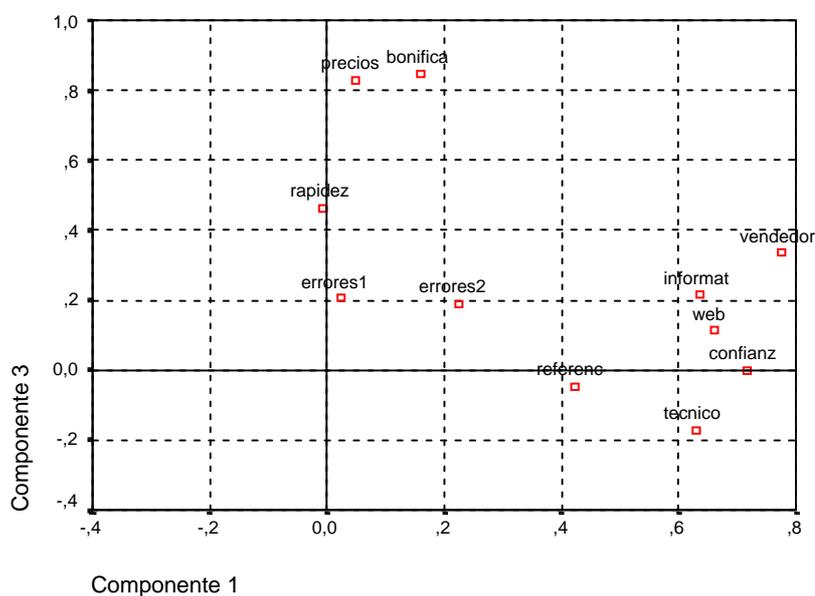
Figura 5.7 Análisis de Componentes Principales. Componentes 1 y 2. Gráfico de pesos individuales



Fuente: Elaboración propia.

VENTAJA COMPETITIVA

Figura 5.8 Análisis de Componentes Principales. Componentes 1 y 2. Gráfico de pesos individuales



Fuente: Elaboración propia.

5.2.2.2.1. LA PERCEPCIÓN COMPETITIVA DE LA ORGANIZACIÓN POR PARTE DEL CLIENTE. INFLUENCIA SOBRE LAS VALORACIONES MEDIAS

Considerando los resultados obtenidos en el apartado anterior, cabe preguntarse si los clientes farmacéuticos presentan diferencias en sus apreciaciones acerca de qué características del servicio son las que definen a las mejores organizaciones frente a las demás. De ser así, podrían establecerse grupos de clientes relativamente homogéneos y enfocados, respectivamente, a cualidades de servicio específicas. Aquellas organizaciones que lograran adaptar sus recursos de carácter interno a las demandas de su grupo de clientes objetivo, conseguirían un nivel de éxito relativo superior que, presumiblemente, debería corresponderse con una mayor puntuación en la escala de valoración a la que nos referíamos en el epígrafe precedente. Este análisis podría clarificar el papel que desempeñan los recursos internos a la organización, especialmente aquéllos intangibles, difícilmente imitables y sustituibles en la eficacia de mercado de la misma; aspectos que serán analizados de forma exhaustiva en el capítulo VI.

CAPÍTULO V

Entre las diversas técnicas estadísticas de clasificación de elementos muestrales y de agrupación en conjuntos homogéneos, hemos decidido utilizar el análisis de conglomerados o análisis *cluster*³³. Entre las distintas alternativas de clasificación, hemos optado por considerar aquellas basadas en la distancia euclídea cuadrática como medida de proximidad entre elementos y que pueden utilizar procedimientos de agrupación jerárquicos y no jerárquicos. En primer término, hemos considerado dos métodos de agrupación jerárquicos³⁴, en particular, el criterio de la distancia máxima o *complete linkage*, y el criterio de Ward (Visauta, 1998, pp. 193-194). Señalamos, además, que en la configuración de los diferentes grupos se han utilizado todas las variables originales y no los factores derivados del Análisis de Componentes Principales. De este modo integramos en el análisis de conglomerados toda la información original y no sólo un porcentaje de la misma, que es el que viene representado por el ajuste del análisis de Componentes Principales -ACP-. No obstante, tendremos en cuenta dichos factores principales a la hora de caracterizar a cada grupo. Los resultados del procedimiento de agrupación denotan la existencia de 4 grupos de clientes diferenciados entre sí, observables de forma nítida en los respectivos gráficos-dendrogramas³⁵, que se incluyen en el anexo.

Una vez fijado en cuatro el número de agrupaciones y, teniendo en cuenta el elevado número de elementos que manejamos (231), procedimos a aplicar el algoritmo no jerárquico de *k-medias* para obtener una clasificación más ajustada de los elementos en los respectivos grupos. Este método busca dividir a

³³ Consideramos, en este caso, que las variables de análisis que utilizaremos como *inputs* de la técnica *cluster* -PRECIOS, BONIFICA, RAPIDEZ, ERRORES1, ERRORES2, REFERENC, INFORMAT, WEB, CONFIANZ, TÉCNIC Y VENDEDOR- se corresponden con variables de intervalo, a las que le podemos aplicar criterios de clasificación jerárquicos y no jerárquicos basados en la distancia euclídea entre elementos.

³⁴ Estos métodos construyen un árbol de clasificación ascendente o descendente. Consisten en formar inicialmente tantos grupos como objetos, de tal forma que el método une los dos grupos más próximos y así sucesivamente, obteniéndose una figura llamada dendrograma (Grande y Abascal, 1996, p. 519).

³⁵ La formación de los respectivos grupos se registró en valores inferiores al nivel 15.

VENTAJA COMPETITIVA

la población total en k grupos, en este caso 4, con un criterio de optimización global, basado en el cálculo de centros de gravedad utilizando distancias euclídeas cuadráticas. Como resultado, obtenemos 4 segmentos de clientes, quedando definidos por el valor de sus centros respecto de cada una de las variables de análisis. Para constatar la existencia de diferencias significativas en las medias de cada uno de estos grupos, procedimos a realizar un análisis discriminante, cuyas principales magnitudes se indican en los cuadros 5.18, 5.19 y 5.20, resultando, además, que los casos se clasificaron correctamente en un 92'5 por 100 de las ocasiones, lo que ratifica la idoneidad de la estructura de conglomerados propuesta anteriormente. Estos resultados son comparables a los obtenidos en otros trabajos que utilizaron análisis discriminante (Vargas, 1999, pp. 149-160).

Cuadro 5.18							
ANÁLISIS DISCRIMINANTE. RESULTADOS							
Func.	Auto-valor	% Varian-za	% Acumu-lado	Corr. Canó-nica	Lambda de Wilks	g.l.	Sig.
1	2'436	57'4	57'4	0'842	0'081	33	0'000
2	1'101	26'0	83'0	0'724	0'279	20	0'000
3	0'704	16'6	100'0	0'643	0'587	9	0'000

Nota: Lambda de Wilks cercanos a cero indican que una gran parte de la variabilidad total es atribuible a la diferencia entre las medias de los distintos grupos. Los casos presentan una clasificación adecuada en el 92'5 por 100 de las ocasiones. Se ha utilizado el método de inclusión en una única fase de todas las variables explicativas.

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 5.19			
ANÁLISIS DISCRIMINANTE. COEFICIENTES FUNCIONES CANÓNICAS			
	Función 1	Función 2	Función 3
RAPIDEZ	0'291	0'284	-0'166
PRECIOS	0'143	0'362	0'046
BONIFICA	0'235	0'046	0'570
ERRORES1	0'321	0'417	-0'285
ERRORES2	0'044	0'290	0'175
INFORMAT	0'015	0'002	0'146
VENDEDOR	0'027	-0'169	0'543
CONFIANZ	0'490	-0'543	-0'062
TÉCNIC	0'249	-0'279	-0'242
WEB	0'446	-0'045	0'100
REFERENC	0'092	-0'008	-0'499

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO V

Cuadro 5.20			
ANÁLISIS DISCRIMINANTE. MATRIZ DE ESTRUCTURA			
	Función 1	Función 2	Función 3
RAPIDEZ	0'489*	-0'349	-0'265
PRECIOS	0'411*	-0'115	0'141
BONIFICA	0'336*	-0'039	-0'317
ERRORES1	0'322*	-0'078	0'131
ERRORES2	0'263*	0'200	0'119
INFORMAT	0'538	-0'555*	-0'042
VENDEDOR	0'434	0'477*	-0'324
CONFIANZ	0'333	0'438*	0'289
TÉCNIC	0'387	0'423*	-0'126
WEB	0'324	0'317	0'554*
REFERENC	0'317	-0'268	0'514*

Nota: * Mayor correlación absoluta entre cada variable y cualquier función discriminante.

Fuente: Elaboración propia.

El **grupo uno** otorga una mayor preponderancia a las variables, por este orden, de (1) relación de confianza con el farmacéutico -CONFIANZ-, (2) sistemas informáticos o de telecomunicaciones avanzados -INFORMAT- y (3) vendedores dinámicos y tenaces -VENDEDOR³⁶-. El grupo uno recogería, en líneas principales, la influencia del componente principal 1, vinculado a aquellos atributos avanzados del servicio, en conexión con la naturaleza relacional del mismo y con una posición tecnológica avanzada y armónica con las interacciones de carácter personal entre empresa y cliente. A este grupo pertenecen un total de 23 elementos, lo que supone, aproximadamente, el 10 por 100 de la muestra.

El **grupo dos**, formado por 33 elementos -el 14 por 100 de la muestra- presenta unos mayores coeficientes en: (1) precios competitivos -PRECIOS-, y (2) bonificaciones competitivas -BONIFICA³⁷-. De otro lado, presenta valores bajos en las variables de confianza, fuerza de ventas, información de carácter técnico y *web* corporativa. Este grupo defendería que las mejores empresas lo son gracias a que ofrecen un producto bajo condiciones económicas atractivas, lo

³⁶ Aunque también alcanza una puntuación elevada en el atributo rapidez en la resolución de errores -ERRORES2-, ésta es inferior a la que registra el grupo 1 (4'69) y el grupo 2 (4'16).

³⁷ El grupo dos alcanza puntuaciones elevadas, por ejemplo, en las variables RAPIDEZ y ERRORES2, sin embargo, estas puntuaciones son inferiores a las de los grupos 3 y 4, respectivamente.

VENTAJA COMPETITIVA

que les permite no destacar en los aspectos relacionales o técnicos del servicio. Este grupo quedaría definido, de forma aproximada, por el componente principal 3.

El **grupo tres** es el más numeroso, conformado por un total de 108 clientes y, de acuerdo a las coordenadas que indican su centro, estaría integrado por aquellos encuestados que sostienen que las mejores empresas destacan, por este orden, por (1) la rapidez de entrega de los medicamentos -RAPIDEZ-, (2) rapidez en la resolución de errores -ERRORES2-, (3) precios competitivos -PRECIOS-, (4) relación de confianza con el farmacéutico -CONFIANZ-, (5) bajo o nulo número de errores en la tramitación de pedidos -ERRORES1-, (6) bonificaciones competitivas -BONIFICA- y (7) equipos informáticos o de telecomunicaciones avanzados -INFORMAT-. En suma, este grupo, que abarca a algo más del 47 por 100 de la muestra, considera que las mejores empresas ofrecen un servicio óptimo en prácticamente todas las variables, a excepción de una *Web* corporativa avanzada y de una fuerza de ventas dinámica y eficaz. Sitúan como valores esenciales del servicio la rapidez de entrega de los medicamentos y el precio de entrega y entienden que, entre las organizaciones con las que trabajan, las mejores consiguen de forma holgada sus objetivos en todas las variables esenciales.

Por último, el **grupo cuatro** comprende un total de 64 clientes farmacéuticos -28 por 100 de la muestra-, que mantienen que las empresas de distribución destacan, por este orden, en los atributos de (1) disponibilidad de todas las referencias, incluso de las más numerosas -REFERENC-, (2) bajo o nulo número de errores en la tramitación de pedidos -ERRORES1-, (3) rapidez en la tramitación de pedidos -RAPIDEZ-, y (4) rápida resolución de errores -ERRORES2-. En líneas generales, este estrato de clientes asume que las mejores organizaciones destacan en aquellos aspectos relacionados con el componente principal 2 al que aludíamos en el apartado anterior. Este componente se corresponde con las características de fiabilidad y eficiencia objetiva del servicio, disponibilidad, rapidez, baja tasa de errores, etc. Otro aspecto destacable de este grupo es que, a grandes rasgos, otorga unas puntuaciones inferiores a las que

CAPÍTULO V

emitió el tercer grupo -cuadro 5.21 y 5.23-, extremo que podría ser interpretado por la presencia de unos mayores niveles de exigencia.

Cuadro 5.21 CARACTERIZACIÓN DE LOS GRUPOS. CENTROS DE LOS CONGLOMERADOS				
Variable	1	2	3	4
RAPIDEZ	3'17	4'34	4'76	4'26
PRECIOS	3'15	4'33	4'65	3'74
BONIFICA	3'23	4'13	4'50	3'10
ERRORES1	2'70	4'09	4'63	4'32
ERRORES2	3'83	4'18	4'71	4'09
INFORMAT	3'78	3'44	4'50	3'75
VENDEDOR	3'57	2'24	3'75	2'33
CONFIANZ	4'09	2'37	4'65	3'84
TÉCNIC	3'37	2'07	4'33	3'97
WEB	2'14	1'54	3'24	2'21
REFERENC	3'43	3'20	4'56	4'47

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 5.22 DISTANCIAS ENTRE CENTROS DE CONGLOMERADOS				
Conglomerado	1	2	3	4
1	---	2'475	3'399	4'035
2	2'475	---	2'935	3'753
3	3'399	2'935	---	5'392
4	4'035	3'753	5'392	---

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 5.23 ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS POR VARIABLES DE ANÁLISIS Y GRUPO				
Grupo	Variable	N	Media	Desv. Típ.
Grupo 1	RAPIDEZ	23	3'17	1'02
	PRECIOS	23	3'15	0'92
	BONIFICA	22	3'22	0'86
	ERRORES1	23	2'69	0'70
	ERRORES2	23	3'82	1'02
	INFORMAT	22	3'78	0'99
	VENDEDOR	23	3'56	0'90
	CONFIANZ	23	4'08	0'96
	TÉCNIC	21	3'36	1'04
	WEB	23	2'14	1'06
	REFERENC	21	3'43	1'23

VENTAJA COMPETITIVA

Cuadro 5.23 (Continuación)				
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS POR VARIABLES DE ANÁLISIS Y GRUPO				
Grupo	Variable	N	Media	Desv. Típ.
Grupo 2	RAPIDEZ	32	4'34	0'78
	PRECIOS	33	4'33	0'69
	BONIFICA	32	4'12	0'87
	ERRORES1	34	4'08	0'75
	ERRORES2	33	4'18	0'91
	INFORMAT	32	3'43	1'01
	VENDEDOR	29	2'24	0'95
	CONFIANZ	30	2'36	0'92
	TÉCNIC	29	2'06	0'92
	WEB	26	1'53	0'58
	REFERENC	30	3'20	1'29
Grupo 3	RAPIDEZ	107	4'75	0'49
	PRECIOS	108	4'65	0'58
	BONIFICA	106	4'50	0'71
	ERRORES1	107	4'63	0'60
	ERRORES2	106	4'70	0'51
	INFORMAT	101	4'49	0'68
	VENDEDOR	99	3'74	1'02
	CONFIANZ	105	4'64	0'66
	TÉCNIC	103	4'32	0'79
	WEB	94	3'24	1'09
	REFERENC	101	4'55	0'72
Grupo 4	RAPIDEZ	62	4'25	0'69
	PRECIOS	63	3'73	0'84
	BONIFICA	63	3'09	0'99
	ERRORES1	63	4'31	0'73
	ERRORES2	64	4'09	0'88
	INFORMAT	63	3'74	0'96
	VENDEDOR	60	2'33	0'81
	CONFIANZ	63	3'84	0'88
	TÉCNIC	62	3'96	0'82
	WEB	56	2'21	0'88
	REFERENC	59	4'47	0'67

Nota: Existen diferencias significativas entre los distintos grupos. El test H de Kruskal-Wallis ofrece, respectivamente, los siguientes resultados: RAPIDEZ: $\chi^2=65'500$, $p=0'000$; PRECIOS: $\chi^2=81'066$, $p=0'000$; BONIFICA: $\chi^2=86'646$, $p=0'000$; ERRORES1: $\chi^2=73'085$, $p=0'000$; ERRORES2: $\chi^2=39'199$, $p=0'000$; INFORMAT: $\chi^2=43'306$, $p=0'000$; INFORMAT: $\chi^2=$, $p=0'000$; VENDEDOR: $\chi^2=78'349$, $p=0'000$; CONFIANZ: $\chi^2=95'817$, $p=0'000$; TÉCNIC: $\chi^2=76'537$, $p=0'000$; WEB: $\chi^2=63'488$, $p=0'000$; REFERENC: $\chi^2=48'818$, $p=0'000$. No se aprecian diferencias notables con los resultados de las pruebas exactas para el test H de Kruskal Wallis.

Fuente: Elaboración propia.

Profundizando en los resultados anteriores, sería interesante conocer si los clientes integrantes de los respectivos grupos otorgan diferentes valoraciones a las empresas de distribución. De hacerlo, podríamos inferir que las organizaciones que obtengan mayor puntuación en un grupo de clientes

CAPÍTULO V

determinado, estarán ofreciendo un servicio más competitivo en términos de los atributos que más valora el mencionado grupo de clientes. En el lado opuesto, una organización que no registre diferencia de valoración entre los distintos grupos de farmacéuticos no habrá conseguido diferenciar su imagen competitiva. Estas consideraciones, sin embargo, no serían del todo correctas para las firmas cuyas puntuaciones sean mejores, en términos relativos, en el grupo tres. En este caso podríamos concluir que la empresa ha obtenido una puntuación elevada y, por tanto, goza de una imagen competitiva muy positiva en prácticamente todos los atributos del servicio, exceptuando los relacionados con el papel de los vendedores y la presencia de la empresa en Internet.

No obstante, y antes de proceder al análisis de estas diferencias, hemos de realizar una matización referente a la generalización de posibles resultados. Por regla general, las empresas de distribución farmacéutica atienden a un área geográfica limitada, normalmente una o dos provincias, lo que indica que los clientes conocen un número restringido de empresas, conformando éstas el marco de referencia sobre el que se sustenta la valoración global que aquellos emiten. Por consiguiente, dos puntuaciones iguales de empresas que actúan en zonas geográficas diferentes no suponen, de forma taxativa, que ocupen exactamente la misma posición competitiva para el sector en su conjunto.

Teniendo en cuenta estas salvedades, hemos procedido a realizar un *test* estadístico para detectar posibles disparidades en la puntuación otorgada por los respectivos conglomerados de clientes. En el cuadro 5.24 se recogen los valores medios, la desviación típica, y los resultados del *test* H de Kruskal Wallis para las respectivas organizaciones. Posteriormente, en el cuadro 5.25 aparecen reflejadas las empresas que registraron diferencias significativas en las puntuaciones obtenidas comparando los grupos de dos en dos. Para este caso, los grados de significación han sido calculados a partir de las pruebas exactas³⁸

³⁸ Las pruebas exactas para los *tests* no paramétricos proporcionan métodos adicionales para calcular los niveles de significación de diversos estadísticos -p.ej. Kruskal Wallis,

VENTAJA COMPETITIVA

para el *test* U de Mann Whitney. En base a estos resultados, sólo podemos admitir que existan diferencias significativas entre las valoraciones por grupos para las organizaciones: Centro Cooperativo Farmacéutico -CECOFAR-, Hermandad Farmacéutica Almeriense -HFALMERÍA-, Cooperativa Farmacéutica del Campo de Gibraltar -GICOFA-, Hermandad Farmacéutica del Mediterráneo -HEFAME-, y Cooperativa Farmacéutica Española -COFARES³⁹-.

La primera compañía, CECOFAR, ha obtenido una puntuación sensiblemente superior en el grupo de clientes 3 -8'46- respecto del 2 -6'80-. Esto podría traducirse en que ofrecería un servicio acorde con las expectativas del grupo de clientes más numeroso, que entiende que las mejores empresas deben destacar en, prácticamente, todos los atributos, aunque valoran principalmente la rapidez y precio. Sin embargo, para los clientes del grupo 2, es decir aquellos que valoran fundamentalmente las condiciones económicas, manifiestan una valoración inferior, lo que puede indicar que, en los atributos de precio y bonificación, existen otras organizaciones que puntualmente pueden ofrecer mejores condiciones. También recoge esta organización una valoración superior por los integrantes del grupo 4 respecto del grupo 2 -8'20 frente a 6'80- y, con menor grado de significación, por los del grupo 3 respecto del grupo 1 -8'46 frente a 7'53-. En suma, esta empresa ofrecería un servicio completo, con alta valoración en prácticamente todos los atributos, aunque no registra unas puntuaciones sobresalientes en condiciones económicas -grupo 2- y en aspectos como la relación de confianza, eficacia de fuerza de ventas y otros atributos complementarios.

Mann Whitney, etc-. Estos métodos, el método exacto y el de Monte Carlo, proporcionan el medio para obtener resultados exactos cuando los datos no cumplen alguno de los supuestos subyacentes necesarios para obtener resultados fiables con el empleo del método asintótico típico. Las pruebas exactas son especialmente útiles cuando se trabaja con datos pequeños o dispersos que proceden de tablas no equilibradas.

³⁹ En el caso de Gicofa, Hefame y Cofares, los niveles de significación se reducen al 90 por 100.

CAPÍTULO V

El caso de la compañía Hermandad Farmacéutica Almeriense puede ofrecer también resultados interesantes. Esta empresa obtiene una valoración media de, respectivamente, 6'37, 6'50, 9'12, y 8'12 en los 4 grupos de clientes farmacéuticos. Es decir, es mejor valorada por aquellos clientes que tienen una visión de servicio global -grupo 3- y por los que valoran fundamentalmente las condiciones objetivas del servicio, tales como el escaso número de errores o la baja tasa de pedidos insatisfechos -grupo 4-. Sin embargo, registra una puntuación inferior en los grupos 1 -que valora esencialmente los aspectos relacionales, de confianza y de fuerza de ventas- y grupo 2 -que valora principalmente los aspectos económicos del servicio-.

La empresa Cooperativa Farmacéutica del Campo de Gibraltar -GICOFA- arroja resultados significativos para la diferencia entre los grupos 1 y 2. De esta forma, los clientes del grupo 1 valoran más positivamente la empresa que los que pertenecen al conjunto 2. Es decir, estaría mejor puntuada por aquellos que dan preponderancia a los aspectos relacionales, de confianza y de fuerza de ventas del servicio frente a aquellos otros que anteponen las condiciones económicas en la evaluación de las empresas de distribución.

HEFAME, Hermandad Farmacéutica del Mediterráneo, también registra diferencias significativas⁴⁰, obteniendo una puntuación superior en las valoraciones procedentes del grupo 3 frente a las del grupo 2, no existiendo diferencias en el resto de combinaciones de grupos. Es decir, destacaría por ofrecer un servicio completo, equilibrado en la mayoría de atributos, aunque con mayor énfasis en las cuestiones de rapidez y precio. Sin embargo, obtiene una calificación inferior en el grupo de clientes que valoran, esencialmente, las condiciones económicas frente al resto de atributos.

⁴⁰ Con un grado de significación del 92'8 por 100.

VENTAJA COMPETITIVA

Por último, COFARES alcanza un registro mayor en el grupo 1 que en los grupos 3 y 4. Es decir, estaría mejor evaluado por aquellos clientes que anteponen los atributos relacionales, de confianza y de fuerza de ventas frente a aquellos otros que exigen altas prestaciones en la mayor parte de cualidades -grupo 1- o que valoran, sobre todo, los aspectos de fiabilidad y eficiencia objetiva del servicio, disponibilidad, rapidez, baja tasa de errores, etc.

Cuadro 5.24						
VALORACIÓN MEDIA POR GRUPO DE CLIENTES. ANÁLISIS POR ORGANIZACIÓN						
Empresa			Grupo Cliente	N	Valoración Media	Desv. Típica.
Asociación Farmacéutica Malagueña, AFARMA	1	1	7'00	1'00		
	2	2	6'00	1'02		
	3	7	7'50	2'18		
	4	3	5'66	0'73		
B. Morales, S.A	1	---	---	---		
	2	1	1'00	---		
	3	1	4'00	---		
	4	2	3'50	3'53		
Centro Cooperativo Farmacéutico, CECOFAR	1	13	7'53	2'02		
	2	20	6'80	2'58		
	3	56	8'46	1'51		
	4	39	8'20	1'86		
Centro Farmacéutico F. Ordóñez, S.A.	1	3	8'33	0'57		
	2	3	5'33	2'51		
	3	4	6'50	2'38		
	4	5	6'20	1'78		
Cooperativa Farmacéutica Andaluza, COFARAN	1	5	6'80	2'77		
	2	5	7'40	1'34		
	3	20	7'00	2'63		
	4	7	7'00	2'08		
Cooperativa Farmacéutica de Ciudad Real, COFARCIR	1	1	5'00	---		
	2	5	8'60	1'14		
	3	12	8'08	3'08		
	4	11	8'00	2'09		
Cooperativa Farmacéutica de Jaén, JAFARCO	1	5	8'20	1'78		
	2	3	9'66	0'57		
	3	12	9'00	1'20		
	4	6	7'16	3'18		
Cooperativa Farmacéutica de Jerez, XEFAR	1	4	7'50	1'73		
	2	5	5'40	3'57		
	3	16	6'75	2'29		
	4	3	8'00	1'00		
Cooperativa Farmacéutica del Campo de Gibraltar, GICOFA	1	3	8'33	0'57		
	2	2	6'50	0'70		
	3	11	6'63	2'37		
	4	4	7'50	3'10		
Cooperativa Farmacéutica Española, COFARES	1	8	8'25	1'66		
	2	16	6'87	2'52		
	3	41	6'80	2'03		
	4	26	7'03	1'90		
Hermandad Farmacéutica de Almería	1	4	6'37	1'10		
	2	4	6'50	3'87		
	3	12	9'12	0'90		
	4	8	8'12	0'83		

CAPÍTULO V

Cuadro 5.24 (Continuación)				
VALORACIÓN MEDIA POR GRUPO DE CLIENTES. ANÁLISIS POR ORGANIZACIÓN				
Empresa	Grupo Cliente	N	Valoración Media	Desv. Típica.
Hermandad Farmacéutica del Mediterráneo, HEFAME	1	10	7'30	2'16
	2	11	7'27	1'19
	3	32	7'93	2'15
	4	18	7'11	2'24
Hermandad Farmacéutica Granadina, HEFAGRA	1	6	8'00	0'89
	2	3	8'00	1'00
	3	19	8'15	2'08
	4	16	8'16	1'83
Molina Serrano, S.A.	1	4	6'25	1'89
	2	4	4'25	2'98
	3	17	6'05	2'10
	4	16	5'62	2'47
Silva Ortiz, S.A.	1	2	6'00	0'00
	2	4	7'25	0'95
	3	15	6'53	2'03
	4	5	6'80	2'16
Alianza Farmacéutica del Sur, ALISUR	1	4	5'75	1'50
	2	3	6'00	1'00
	3	10	6'70	1'63
	4	9	7'33	1'50

Nota: El test H de Kruskal-Wallis ofrece, respectivamente, los siguientes resultados: AFARMA: $\chi^2=1'221$, $p=0'748$; BMORALES: $\chi^2=0'917$, $p=0'632$; CECOFAR: $\chi^2=10'290$, $p=0'016$; FORDOÑEZ: $\chi^2=3'244$, $p=0'355$; COFARAN: $\chi^2=0'125$, $p=0'989$; COFARCIR: $\chi^2=2'682$, $p=0'443$; JAFARCO: $\chi^2=4'262$, $p=0'234$; XEFAR: $\chi^2=1'626$, $p=0'654$; GICOFA: $\chi^2=2'019$, $p=0'568$; COFARES: $\chi^2=3'868$, $p=0'276$; HFALMERÍA: $\chi^2=12'396$, $p=0'005$; HEFAME: $\chi^2=3'972$, $p=0'264$; HEFAGRA: $\chi^2=1'478$, $p=0'687$; MOLINA: $\chi^2=2'168$, $p=0'538$; SILVA: $\chi^2=1'188$, $p=0'756$; ALISUR: $\chi^2=3'810$, $p=0'283$. No se aprecian diferencias notables con los resultados de las pruebas exactas para el test H de Kruskal Wallis.

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 5.25				
DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS ENTRE GRUPOS. COMPARACIONES GRUPO A GRUPO.				
	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
Grupo 1	---		---	---
Grupo 2	GICOFA* G1 = 8'33 G2 = 6'50	---	---	---
Grupo 3	CECOFAR* G1 = 7'53 G3 = 8'46 COFARES* G1 = 8'25 G3 = 6'80 HFALMERÍA G1 = 6'37 G3 = 9'12	CECOFAR G2 = 6'80 G3 = 8'46 HEFAME* G2 = 7'27 G3 = 7'93	---	---

VENTAJA COMPETITIVA

Cuadro 5.25 (Continuación)				
DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS ENTRE GRUPOS. COMPARACIONES GRUPO A GRUPO.				
	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
Grupo 4	COFARES* G1 = 8'25 G4 = 7'03 HFALMERÍA G1 = 6'37 G4 = 8'12	CECOFAR G2 = 6'80 G4 = 8'20	HFALMERÍA G3 = 9'12 G4 = 8'12	---
Puntuaciones Medias	G1 = 7'40	G2 = 6'85	G3 = 7'45	G4 = 7'24

Nota: Resultados significativos al 95 por 100 para el *test* U de Mann Whitney con grado de significación exacto -método exacto o de Monte Carlo-. En aquellos casos señalados con (*) el nivel de significación es del 90 por 100.

Fuente: Elaboración propia.

5.2.2.2.2. OTROS ASPECTOS QUE PUEDEN INCIDIR SOBRE LA PERCEPCIÓN COMPETITIVA DE LA ORGANIZACIÓN POR PARTE DEL CLIENTE

En el apartado anterior hemos tratado de identificar y analizar aquellas condiciones que pueden afectar a la calificación otorgada por el cliente farmacéutico y que tienen que ver, fundamentalmente, con la naturaleza del servicio. Sin embargo, pueden existir otros factores externos al servicio que afectan a las puntuaciones medias y, por tanto, a la posición competitiva que ocupa cada organización. En este sentido, como ya hemos indicado, pueden existir efectos provocados por la discontinuidad del mercado de distribución. Es decir, no todas las empresas operan en todos los territorios o, lo que es lo mismo, cada cliente conoce sólo a un número limitado de organizaciones, entidades que se convierten en un marco de referencia restringido sobre el que los clientes evalúan y realizan comparaciones. Nos planteamos, por tanto, si existen diferencias en las puntuaciones obtenidas por las empresas que actúan en un entorno altamente competitivo, interaccionando con un elevado número de organizaciones, frente a aquellas otras que disfrutan de una situación de mayor privilegio, en el sentido de que sus clientes son disputados por pocas -o ninguna- compañías rivales.

CAPÍTULO V

A parte de la cuestión anterior, intentaremos profundizar en el papel que otros factores ajenos al servicio, como el tamaño organizativo, las variaciones territoriales en el consumo farmacéutico o la tipología societaria de la compañía, desempeñan en la valoración de competitividad individual. Por último, intentaremos proporcionar, a modo de conclusión parcial, una puesta en común de las principales aportaciones y resultados que se derivan de los análisis recogidos en los apartados anteriores.

Trataremos de generar una explicación, en primer lugar, al problema de la diferencia de presión competitiva a la que se enfrentan las organizaciones que integran el sector. Hemos construido para ello un índice de competitividad a partir del número de puntuaciones otorgadas por cada encuestado. Esta cifra puede ser un indicador válido del número de organizaciones con las que, efectivamente, opera cada cliente farmacéutico. Calculando la media aritmética del número de organizaciones que son puntuadas por los clientes de las respectivas empresas, obtendremos el índice final, al que hemos denominado factor de densidad competitiva, cuya expresión matemática se recoge en la expresión (5). En el cuadro 5.26 aparece reflejado este índice, junto con la valoración media para cada compañía y las variaciones medias de cuota de mercado para el período 1994/98. Posteriormente, calculamos los índices de correlación lineal entre ambas variables -cuadro 5.27-.

$$Id_i = \frac{P_i}{N_i} \quad (5)$$

donde:

Id_i = Índice de densidad competitiva para el período 94/98.

P_i = En la muestra, número de valoraciones que emitieron los clientes que puntuaron a la organización i .

N_i = En la muestra, número de clientes que valoraron a la organización i .

Una vez obtenidos los resultados, podríamos afirmar que existe correlación negativa (-0'557) entre el factor de densidad competitiva y la puntuación media otorgada por los clientes. Esta correlación es también

VENTAJA COMPETITIVA

negativa, aunque sensiblemente más débil, entre densidad competitiva y evolución de la cuota de mercado en el periodo 1994/98. Es decir, existe cierta relación inversa entre densidad competitiva y posición de mercado de la empresa, que se transforma en una mayor valoración de las organizaciones que desarrollan su actividad en competencia con un escaso número de rivales. No obstante, esta relación no es tan fuerte cuando se analizan índices objetivos -cuota de mercado-.

Cuadro 5.26 DENSIDAD COMPETITIVA Y POSICIÓN COMPETITIVA DE LAS ORGANIZACIONES			
Empresa	Densidad Competitiva	Valoración Media Clientes	Variación Media Cuota Mercado $C_{94/98}$ (%)
Asociación Farmacéutica Malagueña (AFARMA).	4'93	6'67	92'97
B. Morales, S.A.	4'20	3'60	59'09
Centro Cooperativo Farmacéutico (CECOFAR).	3'34	8'03	101'66
Centro Farmacéutico F. Ordóñez, S.A.	4'87	6'53	83'10
Cooperativa Farmacéutica Andaluza (COFARAN).	3'61	7'02	96'52
Cooperativa Farm. de Ciudad Real, (COFARCIR).	2'45	8'03	93'10
Cooperativa Farmacéutica de Jaén (JAFARCO).	3'46	8'50	95'87
Cooperativa Farmacéutica de Jerez (XEFAR).	3'83	6'75	98'79
Coop. Farmacéutica del Campo de Gibraltar (GICOFA).	3'71	7'04	94'90
Cooperativa Farmacéutica Española (COFARES).	3'80	7'01	97'47
Hermanidad Farmacéutica de Almería.	2'18	8'07	98'19
Hermanidad Farmacéutica del Mediterráneo (HEFAME).	3'21	7'51	101'77
Hermanidad Farmacéutica Granadina (HEFAGRA).	3'03	8'11	96'29
Molina Serrano, S.A.	3'85	5'73	97'57
Silva Ortiz, S.A.	3'85	6'65	101'90
Alianza del Sur (ALISUR).	2'92	6'69	100'57
Media	3'58	7'30	94'36

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 5.27 CORRELACION FACTOR DE DENSIDAD COMPETITIVA E INDICADORES DE POSICIÓN COMPETITIVA			
Indicador	Factor de Densidad Competitiva	Valoración Media Clientes	Variación Media Cuota Mercado $C_{c94/98}$ (%)
Factor de Densidad Competitiva	---	---	---
Valoración Media Clientes	-0'557	---	---
Variación Media Cuota Mercado	-0'404	0'705	---

Nota: No existe error de estimación muestral. Los datos se refieren a la población de organizaciones que operan en el área geográfica de referencia.

Fuente: Elaboración Propia.

CAPÍTULO V

Existen otros factores que, como el tamaño, pueden influenciar la imagen competitiva que tienen los clientes de las respectivas organizaciones. En el cuadro 5.28 aparecen reflejados los índices de correlación de Pearson entre las variables de posición competitiva y el logaritmo del tamaño⁴¹, medido en términos ventas medias en u.m. para el período 1994/98. Existe una relación positiva entre las variables descritas y el factor tamaño, si bien esta relación no es muy fuerte -0'545 y 0'595 respectivamente- y es menor para el caso de valoración del cliente -criterio subjetivo- que para la evolución de cuota de mercado -criterio objetivo-. Es decir, las empresas de mayor tamaño disfrutaban de una mejor posición competitiva, aspecto que tendremos en cuenta como variable de control en los análisis que desarrollaremos en el capítulo VI.

Cuadro 5.28 CORRELACION TAMAÑO ORGANIZATIVO E INDICADORES DE POSICIÓN COMPETITIVA			
Indicador	Valoración Clientes	Variación Media Cuota Mercado $C_{c94/98}$ (%)	Ventas medias 1994/98 (log)
Valoración Media Clientes	---	---	---
Variación Media Cuota Mercado $C_{94/98}$ (%)	0'728	---	---
Ventas medias 1994/98 (log).	0'545	0'595	---

Nota: No existe error de estimación muestral. Los datos se refieren a la población de organizaciones que operan en el área geográfica de referencia.

Fuente: Elaboración Propia.

Veamos, en tercer lugar, la relación que puede existir si analizamos de forma conjunta la forma jurídica que adoptan las empresas del sector y los indicadores de posición competitiva. Con los resultados que se muestran en los cuadros 5.29 y 5.30 podemos afirmar que el subsector cooperativo en su

⁴¹ Utilizamos la función logarítmica como método de modulación de la dispersión en la variable tamaño. De esta forma se pueden controlar posibles sesgos motivados por la coexistencia en la misma población de entidades de gran tamaño con otras de muy reducida magnitud. El recurso a variables logarítmicas es común en el análisis organizativo (p. ej. Henderson y Cockburn, 1994; Baum y Mezas, 1992; Ingran y Baum, 1997; Bharadwaj, 2000 etc.).

VENTAJA COMPETITIVA

conjunto presenta unos índices competitivos más ventajosos⁴². No obstante, el conjunto de empresas no cooperativas registra una variabilidad en términos de desviación típica notablemente superior, lo que es un indicio de que en este grupo conviven fórmulas empresariales de elevado éxito con otras menos aventajadas. Además, si atendemos a las empresas no cooperativas, son las de mayor tamaño las que registran unos índices superiores, aspecto que puede observarse si se comparan los resultados de los cuadros 5.29 y 5.30. En este último han sido ponderados los índices de valoración de clientes y de incremento de cuota de mercado en función del tamaño, de tal modo que las empresas de mayor tamaño tienen un peso mayor en la media final.

Cuadro 5.29 FORMA JURÍDICA Y POSICIÓN COMPETITIVA		
Forma Jurídica	Valoración Farmacéuticos	Incremento Cuota de Mercado
Sociedades Cooperativas	7'60 (0'61)	97'45 (2'76)
Sociedades No Cooperativas	5'97 (1'18)	89'20 (16'23)
Media	6'99 (1'17)	94'36 (10'46)

Nota: Entre paréntesis aparece la desviación típica. No existe error de estimación muestral. Los datos se refieren a la población de organizaciones que operan en el área geográfica de referencia.

Fuente: Elaboración Propia.

⁴² Nótese que, para el caso del incremento medio de cuota de mercado a nivel nacional, las sociedades no cooperativas registraban unos resultados mejores –cuadro 5.7-.

CAPÍTULO V

Cuadro 5.30 FORMA JURÍDICA Y POSICIÓN COMPETITIVA. RESULTADOS PONDERADOS POR TAMAÑO		
Forma Jurídica	Valoración Farmacéuticos	Incremento Cuota de Mercado
Sociedades	7'59	97'60
Cooperativas	(0'58)	(2'68)
Sociedades No	6'02	90'46
Cooperativas	(1'08)	(14'53)
Media	7'10 (1'06)	95'34 (8'98)

Nota: Entre paréntesis aparece la desviación típica. No existe error de estimación muestral. Los datos se refieren a la población de organizaciones que operan en el área geográfica de referencia.

Fuente: Elaboración Propia.

Hemos estudiado, en cuarto lugar, si existe algún tipo de relación entre las variaciones territoriales en el crecimiento del consumo farmacéutico y la posición competitiva. Podríamos deducir a priori que aquellas empresas que desarrollan su actividad en mercados de elevado crecimiento pueden arrojar mejores índices de evolución de cuota de mercado que aquellas otras asentadas en territorios menos dinámicos. Como indicador de crecimiento relativo territorial hemos utilizado el que se deriva de la expresión (2), definido como el cociente que presenta como numerador el crecimiento interanual del consumo farmacéutico en la provincia/provincias en las que desarrolla su actividad cada compañía y como denominador el crecimiento interanual del consumo farmacéutico referido al total nacional. Para contrastar esta conjetura hemos realizado un análisis de correlación que se recoge en el cuadro 5.31 y del que se deriva que no existe relación entre las variables mencionadas, por lo que podríamos concluir que la posición competitiva se muestra independiente de las diferencias en el crecimiento territorial del consumo farmacéutico.

VENTAJA COMPETITIVA

Cuadro 5.31 CORRELACIÓN TAMAÑO ORGANIZATIVO E INDICADORES DE POSICIÓN COMPETITIVA			
Indicador	Valoración Clientes	Variación Media Cuota Mercado $C_{c94/98}$ (%)	Factor corrector crecimiento territorial. F_{ci}
Valoración Media Clientes	---	---	---
Variación Media Cuota Mercado $C_{c94/98}$ (%)	0'728	---	---
Factor corrector crecimiento territorial. F_{ci}	-0'325	-0'189	---

Nota: No existe error de estimación muestral. Los datos se refieren a la población de organizaciones que operan en el área geográfica de referencia.

Fuente: Elaboración Propia.

Por último, pretendemos averiguar si existen ciertos sesgos de carácter subjetivo relacionado con el nivel de implicación del socio con la empresa de distribución y que pudieran influenciar las respectivas posiciones competitivas. Nos referimos, fundamentalmente, a factores como la condición de socio del cliente así como a las preferencias de carácter territorial. En otras palabras, los clientes podrían manifestar cierta predilección por aquellas empresas creadas y radicadas en la provincia o región en la que residen. Esta suposición se fundamenta en las actitudes positivas que manifestaron algunos entrevistados en la fase de diseño del cuestionario hacia las empresas de "la tierra" o de "capital local", frente a aquellas otras de origen foráneo. Para contrastar esta conjetura, hemos dividido las valoraciones recibidas por cada empresa en función de la provincia de residencia del cliente. De esta forma, podríamos conocer si existen diferencias entre las valoraciones que obtienen las empresas en la provincia o provincias de las que son originarias respecto de aquellas otras en las que se introdujeron posteriormente, compitiendo con compañías autóctonas.

Tras realizar los cálculos correspondientes, basados en el *test* U de Mann Whitney, sólo identificamos diferencias significativas en las valoraciones medias correspondientes a las empresas Hermandad Farmacéutica Granadina -HEFAGRA- y Hermandad Farmacéutica de Almería -HFALMERÍA-. Ambas

CAPÍTULO V

obtienen unas puntuaciones superiores en las provincias de origen -Granada y Almería respectivamente- que en el resto de territorios -normalmente comarcas limítrofes de provincias vecinas-. Aunque no hemos podido realizar este *test* estadístico en todas las organizaciones⁴³, existen motivos para pensar que otras entidades de marcada filiación territorial podrían beneficiarse de este efecto de “defensa de los valores locales”. Nos referimos, principalmente, a la Cooperativa Farmacéutica de Jaén y la Cooperativa Farmacéutica de Ciudad Real, que obtienen valoraciones globales muy altas en comparación con entidades similares -cuadro 5.31-.

Hemos de reseñar, no obstante, que existen otras compañías que no arrojan diferencias significativas entre las puntuaciones obtenidas dentro y fuera del área geográfica de origen. Nos referimos al Centro Cooperativo Farmacéutico -CECOFAR- a la Cooperativa Farmacéutica Andaluza -COFARAN-, y a la Hermandad Farmacéutica del Mediterráneo -HEFAME-. Se trata de organizaciones con una marcada intención de expansión territorial que intentan aplicar una estrategia distante de las de las empresas de ámbito localista⁴⁴. Parece ser, por tanto, que estas organizaciones han conseguido crear una imagen relativamente homogénea en las distintas zonas a las que atienden.

⁴³ No existen valoraciones de provincias distintas a la de origen o existen en número muy reducido.

⁴⁴ Prueba de ello es la propia denominación corporativa, en la que ha desaparecido toda referencia a la provincia de origen: Sevilla en el caso de Cecofar, Málaga en el caso de Cofaran y Murcia si nos referimos a Hefame.

VENTAJA COMPETITIVA

Cuadro 5.32 FILIACIÓN TERRITORIAL Y VALORACIÓN DE CLIENTES					
Empresa			Valoración Media en Territorio de Origen	Valoración Media en resto Territorios	Diferencias significativas
Hermandad (HEFAGRA)	Farmacéutica	Granadina	8'77	7'37	**
Hermandad (HFALMERÍA)	Farmacéutica	de Almería	6'33	8'28	**
Cooperativa (COFARCIR)	Farmacéutica	de Jaén (JAFARCO)	7'50	8'58	
	Farmacéutica	de Ciudad Real	8'03	---	

Nota: ** Diferencias significativas según el *test* U de Mann Whitney con pruebas exactas al 99 por 100.

Fuente: Elaboración Propia.

5.2.2.2.3. EL ÍNDICE COMBINADO DE POSICIÓN COMPETITIVA

Como hemos tenido oportunidad de comprobar en los últimos apartados, existen dificultades para establecer un índice externo de valoración de la posición competitiva de cada organización que actúa en el sector de distribución farmacéutica. Hemos utilizado dos índices esenciales, uno de carácter objetivo basado en la cuota de mercado y el segundo de naturaleza subjetiva, basado en las valoraciones personales de los clientes de la distribución farmacéutica. Tanto uno como otro índice implican ventajas e inconvenientes a la hora de proporcionar una medida exacta de la ventaja competitiva. Si centramos nuestra atención en el índice de variación interanual de cuota de mercado nos podemos encontrar con los siguientes aspectos positivos: (1) se trata de un índice objetivo; (2) se comporta de forma independiente respecto de la política de distribución de beneficios de las compañías, así como de la naturaleza jurídica de las mismas y (3) ha sido construido de acuerdo a un período temporal amplio -5 ejercicios-. Sin embargo, este mismo índice presenta también algunos inconvenientes que es necesario recordar. Estos aspectos negativos se derivan, fundamentalmente, de que las cifras de ventas no son siempre consistentes con la posición competitiva, debido al efecto de los procesos de adquisición, fusión o reestructuración organizativa de los que han sido protagonistas las empresas del sector.

CAPÍTULO V

El segundo índice, valoración de los farmacéuticos, presenta la ventaja de haber sido generado a partir de las opiniones directas de los clientes. Sin embargo, no deja de adolecer de ciertos reparos, que nacen de la naturaleza discontinua del mercado, aspecto que ya hemos señalado con anterioridad. Esta situación surge del hecho de que las organizaciones analizadas suelen actuar en un área geográfica restringida, por lo que el cliente sólo puede conocer un número limitado de organizaciones que constituyen, al mismo tiempo, el marco de referencia a partir del que se construyen las distintas posiciones competitivas. Por consiguiente, una organización que actúe en presencia de pocos competidores podría obtener una valoración sensiblemente mejor que aquellas otras que trabajan en un entorno competitivo mucho más dinámico. Además, no podemos tener la certeza de que las empresas que obtienen mejores puntuaciones se beneficien realmente de esa imagen superior en términos económicos.

Aunque hemos tomado medidas correctoras con la intención de subsanar los inconvenientes anteriores, creemos que sería más oportuno en términos de resultados finales construir un índice conjunto, como combinación de los aspectos subjetivos -valoración de farmacéuticos- y objetivos -incremento porcentual de cuota de mercado- que pueden influir en el éxito competitivo de una organización. Se trataría de construir un ratio capaz de resumir en una sola expresión la naturaleza multidimensional de la realidad competitiva del sector.

El principal problema que se plantea a la hora de combinar ambos índices consiste en la distinta naturaleza de los indicadores. De un lado, la variación de cuota de mercado representa una variación porcentual, mientras que la valoración de clientes se construye a partir de las opiniones expresadas en una escala de uno a diez. Hemos tratado de resolver este problema mediante la estandarización de cada uno de los índices. Una vez estandarizados, proponemos la suma de ambos indicadores como un ratio combinado. De esta forma, pretendemos conservar los aspectos positivos de los índices anteriores y, al mismo tiempo, atenuar las posibles imperfecciones que reúnen los índices por separado -expresión 6-.

VENTAJA COMPETITIVA

$$I_{ci} = C'_{ci94/98} + V'_i \quad (6)$$

Donde:

I_{ci} = Índice combinado de posición competitiva.

$C'_{i94/98}$ = Incremento de cuota de mercado para el período 1994/98. Valores estandarizados.

V'_i = Valoración media por parte de los clientes farmacéuticos. Valores estandarizados.

En el nuevo indicador, resultado de la suma de los anteriores, hemos considerado la posible colinealidad de los sumandos, aspecto que se puede corroborar en el índice de correlación de Pearson de los factores de valoración por los clientes farmacéuticos y de variación de cuota de mercado -cuadro 5.27⁴⁵-. No obstante, la relación entre ambas variables no deja de ser aparente y se deriva del efecto que produce un único caso con valores extremos en la muestra⁴⁶. Si eliminamos ese caso, obtendríamos un índice de correlación de Pearson de 0'076, lo que es un indicio de ausencia de relación entre ambas variables -figuras 5.9 y 5.10-. Bajo estas premisas, entendemos que el nuevo indicador aporta una información más novedosa y más completa que si atendemos a los anteriores de forma individual. Los valores del nuevo índice quedan recogidos en el cuadro 5.33.

⁴⁵ Si existiera relación entre ambos carecería de sentido elaborar otro indicador suma de los anteriores, puesto que no aportaría mayor poder explicativo a los resultados originales.

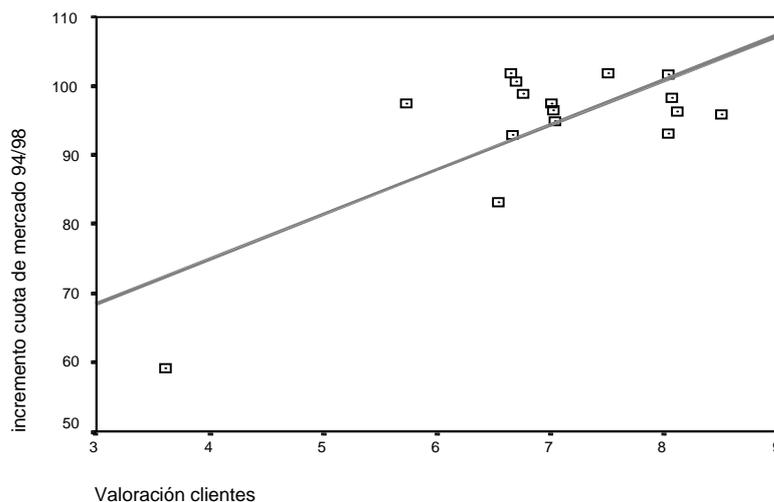
⁴⁶ Este fenómeno es también conocido como heterocedasticidad (Grande y Abascal, 1996, p. 547).

CAPÍTULO V

Cuadro 5.33 CLASIFICACIÓN EMPRESAS ZONA SUR A PARTIR DEL INDICE COMBINADO DE POSICIÓN COMPETITIVA (I_{ci})	
Empresa	Índice combinado de posición competitiva (I_{ci})
Centro Cooperativo Farmacéutico (CECOFAR).	1,6470
Coop. Farmacéutica de Jaén (JAFARCO)	1,4719
Hermandad Farmacéutica Almeriense (HFALMERÍA)	1,2905
Hermandad Farmacéutica del Mediterráneo (HEFAME)	1,1908
Hermandad Farmacéutica Granadina (HEFAGRA)	1,1298
Coop. Farmacéutica de Ciudad Real (COFARCIR)	0,7660
Silva Ortíz, S.A.	0,4365
Alianza del Sur, S.A. (ALISUR)	0,3737
Coop. Farmacéutica Andaluza (COFARAN)	0,2716
Grupo Cooperativa Farmacéutica Española (COFARES)	0,2628
Coop. Farmacéutica de Jerez -XEFAR	0,2305
Coop. Farmacéutica del Campo de Gibraltar (GICOFA)	0,0934
Asociación Farmacéutica Malagueña, S.A. (AFARMA)	-0,4268
Molina Serrano, S.A.	-0,7620
Centro Farmacéutico Andaluz F. Ordóñez	-1,5285
B. Morales, S.L.	-6,4447
Media	0'0000

Fuente: Elaboración propia.

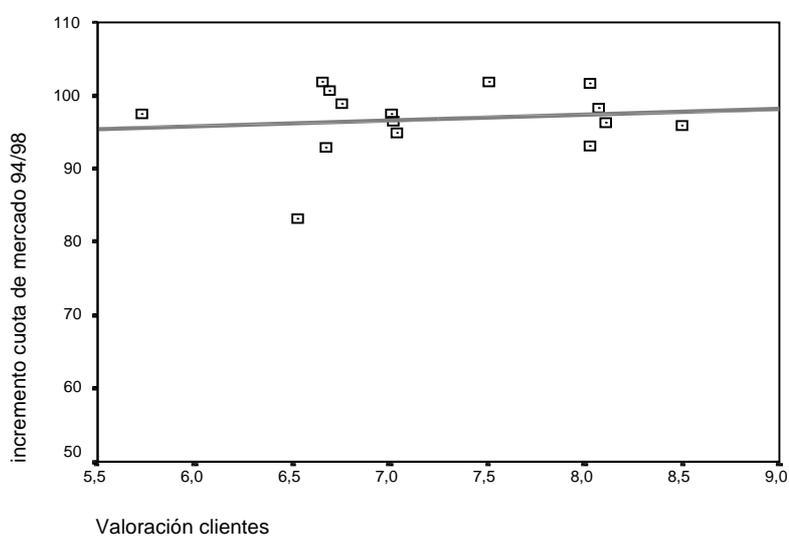
Figura 5.9 Relación entre índices de medida de posición competitiva. Se incluye elemento extremo



Fuente: Elaboración propia.

VENTAJA COMPETITIVA

Figura 5.10 Relación entre índices de medida de posición competitiva. No se incluye elemento extremo



Fuente: Elaboración propia.

5.2.2.2.4. REFERENCIAS DE CARÁCTER CUALITATIVO Y POSICIÓN COMPETITIVA

Al final del cuestionario se insertó una pregunta abierta a los clientes farmacéuticos con la intención de recopilar otras percepciones relacionadas con la excelencia del servicio de distribución farmacéutica y de complementar los resultados obtenidos utilizando técnicas cuantitativas. Obtuvimos un total de 38 respuestas que, en opinión de los encuestados, son importantes para suministrar un buen servicio al sector. Se recopilaron respuestas que atendían a una temática diversa. No obstante, pudimos identificar ciertas analogías entre algunas de las respuestas obtenidas, lo que nos permitió agruparlas en una clasificación elemental.

El grupo más numeroso, formado por siete individuos, manifestó preferencia por aquellas organizaciones que son capaces de establecer una relación de confianza con sus clientes. Estos encuestados, además, parecen explicar el trato correcto recibido de parte de la empresa por el mantenimiento de un clima de trabajo adecuado dentro de la compañía. En ocasiones indican a

CAPÍTULO V

los directivos de la organización como el factor clave que permitiría conseguir el clima organizativo necesario para proporcionar una adecuada atención al cliente:

...conocer al intermediario personalmente y que éste te arregle el problema (E58); ...trato cercano (E62); ...total dedicación para los que son sus clientes (E88); ...actitud, formación y motivación del personal (E98), ...contacto ágil y rápido con la red comercial; ...buena formación humana y profesional de su personal (E149); ...la competencia profesional de los gerentes con dotes de mando para que los empleados trabajen a gusto y por tanto el farmacéutico reciba un buen servicio (E111); ...directivos eficaces, implicados personalmente en la resolución de los problemas que puedan plantearse en la distribución (E188).

La rapidez de servicio y la disponibilidad de todas las referencias -o bajo número de faltas- en el almacén de distribución constituyen los argumentos de las respuestas de otros seis clientes:

...disponer de referencias aunque económicamente no sean rentables por su poca rotación (E74); ...no dar faltas (E185); ...rapidez, precios, servicio global (E91); ...la rapidez es fundamental (E225); dar mayor número de servicios o rutas diarias y rapidez (E227).

Un tercer grupo de 4 encuestados manifestaron su preocupación por la diferencia de servicio que, a su juicio, reciben los pequeños clientes respecto de aquellos otros que generan un importante volumen de negocio. Algunas de las percepciones obtenidas fueron las siguientes:

...que la distribución tenga a todas las farmacias de la provincia y no sólo se dedique a las más rentables económicamente ya que el servicio que debe prestar a las farmacias rurales tiene que ser de calidad (E48); ...tratar al pequeño igual que al grande (E32); ...que las cooperativas repartan sus beneficios con igualdad entre todos los cooperativistas (E71); ...ser capaz de

VENTAJA COMPETITIVA

aglutinar a todos, ofreciendo a grandes y pequeños los mismos precios y servicios de forma que el medicamento llegue por igual a toda la población.

La defensa de los intereses corporativos debe, en opinión de otro grupo de clientes, jugar un papel importante en el desarrollo de la actividad empresarial de las empresas que pretendan obtener éxito en el sector. Las sociedades cooperativas se constituirían como la fórmula jurídica elegida por este grupo de clientes, ya que constituirían un instrumento de mejora de las condiciones en las que se desarrolla la actividad profesional y empresarial de la oficina de farmacia:

...ser cooperativas de capital farmacéutico (E93); ...las que defienden la profesión y el modelo establecido, que dentro de sus fallos, es el mejor del mundo (E131); ...ser cooperativa farmacéutica (E158); ...las empresas andaluzas mejores que las demás y por supuesto nunca compraría a una multinacional o empresa de capital extranjero. Nuestro dinero que se quede en nuestra tierra (E187).

Obtuvimos otras respuestas, que atendían a una temática variada. En algunos casos se optaba por demandar servicios complementarios como apoyo formativo, técnico o incluso financiero. También obtuvimos respuestas relacionadas con aspectos puntuales del servicio -mejora de la cadena de frío, servicio de guardias para los días festivos, etc.-. No obstante y, a pesar de la disparidad de respuestas registradas, creemos que las principales opiniones podrían ser encuadradas en los grupos mencionados con anterioridad. Estos grupos, además, se corresponden, a grandes rasgos y sin tener en cuenta la proporcionalidad, con la información obtenida a partir de la segmentación de la muestra de individuos atendiendo a las características del servicio.

CAPÍTULO V

5.2.3. A MODO DE CONCLUSIÓN PARCIAL

Como colofón, y con el ánimo de servir de resumen de los análisis efectuados en el presente capítulo, podemos extraer diversas conclusiones interesantes desde el punto de vista de la presente investigación:

- El sector de distribución farmacéutica en España controla el 83 por 100 de la distribución de productos farmacéuticos, estando formado por 99 organizaciones y 77 centros de decisión en todo el país. La mayor parte del volumen de negocio del sector está en manos de las sociedades de capital cooperativo -aproximadamente el 70 por 100-. Por término medio, y considerando las empresas de forma individualizada, la comercialización de fármacos con prescripción constituye la principal fuente de ingresos, seguida, a una considerable distancia, por la parafarmacia y otras especialidades farmacéuticas sin prescripción.
- La construcción de un ratio de valoración de la posición competitiva de las empresas del sector reúne importantes dificultades derivadas, fundamentalmente de dos factores. De un lado, las particularidades económico-contables de las compañías, especialmente de las sociedades cooperativas, por las que se complica la posibilidad de establecer un ratio fiable basado estrictamente en la información contable. De otro lado, el mercado de distribución farmacéutica presenta marcadas discontinuidades territoriales. No existe un único mercado, sino varios escenarios de competencia en los que actúan compañías diferentes. Esto dificulta, aunque no invalida, la utilización de criterios de carácter subjetivo basados en las opiniones manifestadas por clientes o por expertos acerca de la situación competitiva de las empresas del sector.
- A pesar de las limitaciones anteriores, hemos elaborado dos ratios de valoración de la posición competitiva de las empresas, uno basado en datos subjetivos, procedentes de valoraciones de clientes, y otro con

VENTAJA COMPETITIVA

carácter objetivo, basado en la evolución de la cuota de mercado para cada compañía en el período 1994-1998.

- o Centrándonos, exclusivamente, en las valoraciones de carácter subjetivas emitidas por los propios clientes, podríamos obtener algunas consideraciones relevantes: (1) es posible establecer un *ranking* de organizaciones en función de la percepción que los clientes poseen acerca de la bondad del servicio global que perciben de los distribuidores; (2) Existen tres factores principales relacionados con la calidad del servicio que prestan las organizaciones del sector; el primero estaría relacionado con los aspectos relacionales y suplementarios del servicio -relación de confianza, eficacia de la fuerza de ventas, apoyo técnico-, el segundo responde a las cualidades objetivas del servicio, como rapidez y escaso número de errores, y el tercero se muestra especialmente sensible a las condiciones económicas y (3) existirían cuatro grupos de clientes diferenciados, orientados, respectivamente, a diferentes cualidades del servicio.

- o El grupo más numeroso de clientes -47 por 100- entiende que las mejores empresas alcanzan un alto desempeño en todos los atributos del servicio, aunque especialmente en rapidez, reducido número de errores y confianza. El segundo grupo más numeroso -28 por 100 de la muestra- considera prioritarios los factores objetivos del servicio, es decir, disponibilidad de todas las referencias, reducido número de errores y rapidez de servicio. El tercer grupo -14 por 100 de clientes- percibe a los atributos económicos como decisivos en el servicio de distribución. Por último, el grupo menos numeroso -10 por 100- considera que los factores de confianza en la relación, fuerza de ventas eficaz y apoyo tecnológico son los que diferencian a las mejores empresas del resto.

- o Para la mayor parte de las organizaciones que forman parte del estudio no existen diferencias significativas en las valoraciones de servicio registradas por los clientes integrantes de los diferentes grupos. No

CAPÍTULO V

obstante, aparecen cuatro organizaciones que sí registran diferencias. Analizando los resultados desde un punto de vista global, se deduce que las mejores organizaciones lo son por ofrecer un servicio equilibrado, aunque prestando más atención a los atributos de rapidez, precio, escaso número de errores y rapidez de subsanación de los mismos, y confianza en la relación proveedor-cliente. Los atributos económicos, por sí solos, no se manifiestan capaces de proporcionar una mejor imagen de la empresa de cara al cliente.

- Salvo para dos casos, no existen diferencias entre las puntuaciones obtenidas por las respectivas compañías de los clientes de la provincia de origen de la organización respecto de las valoraciones obtenidas fuera del área mencionada. En los dos casos en los que sí existen diferencias se trata de compañías de capital cooperativo, altamente orientadas a los clientes de la provincia o área geográfica de origen -zona en la que obtienen una puntuación sensiblemente superior-.
- Las puntuaciones que otorgaron los clientes farmacéuticos están relacionadas de forma inversa con el número de empresas con las que compete cada organización -factor de densidad competitiva-. No obstante, la variación de cuota de mercado no está relacionada con el número de competidores a los que hace frente cada organización y tampoco existe una relación clara entre la variación de cuota de mercado y las valoraciones emanadas de los clientes.
- Por término medio y centrándonos en las empresas de la región Sur de España, las sociedades cooperativas registran una valoración superior, tanto en los índices objetivos como subjetivos; basados en información secundaria y primaria, respectivamente. No obstante, se observa una mayor variabilidad de resultados en las sociedades no cooperativas, denotando una mayor heterogeneidad del grupo, es decir, coexisten sociedades no cooperativas muy bien puntuadas con otras con una valoración mucho más negativa.

VENTAJA COMPETITIVA

- Por último, hemos elaborado un índice-combinación de los indicadores subjetivo y objetivo, con la intención de atenuar los posibles sesgos en los que pudieran incurrir los índices originarios por separado. Este índice combinado de posición competitiva será utilizado en apartados posteriores y puede constituir una medida bastante aproximada de la ventaja competitiva para el sector de distribución farmacéutica.

CAPÍTULO VI:

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

6.1. INTRODUCCIÓN

En el transcurso del presente trabajo de investigación, hemos intentado realizar un análisis teórico de las explicaciones que, desde el punto de vista de la dirección estratégica, han surgido en torno a dos cuestiones. La primera se interesa por las razones que originan diferencias entre empresas que se desenvuelven en un entorno competitivo similar. Es decir, por qué unas organizaciones obtienen unos resultados corporativos mejores que otras, supuestas unas condiciones constantes del entorno. En segundo lugar, hemos abordado el papel que puede ejercer la Tecnología de la Información en la posición competitiva de las organizaciones que operan en un sector.

Recordemos que, ante el primer interrogante, la teoría de recursos y capacidades sostiene (Barney, 1991, 1995, 1996; Grant, 1991; Peteraf, 1993) que las empresas se distinguen con base en una dotación diferenciada de recursos. Algunos de estos recursos se convierten en factores distintivos y a la vez privativos de la organización que los posee. Si, además, estos factores son capaces de generar directa o indirectamente un mayor valor para el cliente, la organización que los disfruta verá mejorar su posición competitiva. Para la segunda cuestión, el desarrollo teórico actual suscribe la hipótesis de necesidad estratégica (Clemons y Kimbrough, 1986; Clemons y Row, 1991). Esta suposición asume que las ventajas que otorga la explotación de un avance tecnológico rápidamente se diluyen por el efecto imitación y mejora del avance protagonizado por los competidores. O, en otras palabras, las empresas realizarán inversiones en TIs empujadas más por la necesidad de no ser expulsadas del mercado que por la intención de ganar posiciones competitivas.

No obstante, la hipótesis de necesidad estratégica no contempla aquella situación en la que la TI actúa de forma conjunta con otros factores estratégicos

TI Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

coadyuvantes. En este caso, se podría crear una relación simbiótica entre recursos tecnológicos y no tecnológicos capaz de ejercer, ahora sí, un impacto notable y duradero en la posición competitiva de la empresa. Esta línea cuenta ya con algunos precedentes sólidos (Ross, Beath y Goodhue, 1996; Powell y Dent-Micallef, 1997; Bharadwaj, 2000) que utilizan distintas metodologías en análisis centradas en compañías norteamericanas, alcanzando conclusiones diversas.

De otro lado, y si centramos nuestra atención en la estructura de nuestro trabajo de investigación, hemos procedido con anterioridad a describir la situación competitiva del sector. En el capítulo V identificamos aquellas organizaciones que presentan unos resultados superiores al resto de compañías, utilizando para ello diversas fórmulas de medida del éxito empresarial. Hemos culminado, por consiguiente, la fase de exploración del esquema de investigación propuesto en el capítulo III -figura 3.1-. A continuación, pretendemos profundizar en las etapas de identificación y descripción de RR. y CC. estratégicos en aquellas organizaciones con posición privilegiada y de generalización de resultados a la población objeto de estudio. De igual manera, pretendemos detallar las interrelaciones existentes entre los recursos humanos, de gestión y tecnológicos previamente identificados.

6.2. MÉTODO

El móvil de nuestra investigación consiste en la determinación de los recursos que pueden interactuar con la dotación tecnológica de la organización para ejercer un efecto notable en la posición competitiva de la empresa. Tras realizar un análisis de la literatura, que hemos desarrollado en el capítulo IV, detectamos ciertos factores que, a priori, podrían ejercer un efecto asociativo conjunto con la TI. Con base en los factores anteriores elaboramos un procedimiento de encuentro-entrevista que constó de una fase semiestructurada mediante un guión de seguimiento y un cuestionario con preguntas cerradas al final del mismo. Al igual que en el capítulo anterior, la población objetivo estuvo conformada por las empresas de distribución farmacéutica que operan en 10

CAPÍTULO VI

provincias del Sur de España. En los siguientes epígrafes damos cuenta de los distintos aspectos metodológicos relacionados con el proceso de investigación.

6.2.1. INVESTIGACIÓN PRELIMINAR

El primer paso consistió en la revisión de la literatura con el ánimo de identificar los factores que pueden interaccionar con la TI, para modificar el nivel de éxito competitivo de la organización. En una segunda fase, escogimos dos empresas para llevar a cabo un proceso de investigación preliminar, que consistió en una entrevista con el directivo *senior* de ambas firmas¹. Al final de la entrevista, se incluyó un cuestionario de evaluación en el que tratamos de recopilar aquellos aspectos organizativos, humanos y de gestión que podían influir en la posición competitiva de este tipo de organizaciones. Las entrevistas tuvieron lugar los días 9 de diciembre de 1999 y 20 de enero de 2000.

Fruto de estos encuentros previos procedimos a modificar el diseño de los apartados estructurados y semiestructurados de las entrevistas que realizamos, posteriormente, a todas las empresas del sector. Paralelamente, construimos el censo de empresas que actuaban en la zona geográfica de referencia a partir del directorio Fomento de la Producción (1999), completado por la información procedente de los propios clientes, recogida en las encuestas de valoración -ver capítulo V-. El número de empresas que ejercen actividades de distribución farmacéutica en la zona de referencia ascendía a 17. No obstante, agrupamos dos de ellas en un mismo elemento de análisis, dado que se trataba de empresa matriz y filial, resultando un grupo final de 16 organizaciones.

6.2.2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO EMPÍRICO

Los objetivos de la fase de estudio empírico consistieron en la obtención de información acerca de diversas variables internas a la organización: (1) antigüedad de la empresa y antigüedad en el uso de las TIs en forma de

¹ En un caso se trataba del director general y en el otro del director gerente de la compañía.

TI Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

comunicaciones unidireccionales con clientes²; (2) valoración por parte de la organización de los resultados aportados por la TI a la empresa y (3) evaluación de la intensidad con que se manifiestan diversos intangibles en la empresa y que pueden constituir factores complementarios a la TI. Entre ellos aparecen los recursos humanos, tecnológicos y de gestión identificados en la fase de revisión literaria y de investigación preliminar. El cuarto objetivo de la investigación (4) consistió en la evaluación y medida de la dotación tecnológica con que contaba cada compañía en el momento de la entrevista. En quinto lugar (5) pretendimos obtener una medida de la posición competitiva que ocupaba cada compañía en relación a sus competidores. Por último, (6) nos dispusimos a obtener cualquier otro tipo de información que pudiera ser útil a la hora de explicar la posición competitiva y la dotación tecnológica de la compañía, en particular el comportamiento de algunos elementos que podrían ser utilizados como variables de control -eficacia de la fuerza de ventas y orientación estratégica a la expansión territorial-.

6.2.3. CUESTIONARIO

Con el propósito de atender cada uno de los objetivos marcados en la fase anterior, procedimos a la elaboración de un cuestionario. Hemos de destacar que no practicamos un solo encuentro en cada empresa, sino varios y con distintos interlocutores, con la intención de contrastar respuestas y de obtener una visión más completa de la situación de la organización y de su acervo de intangibles. El procedimiento de múltiple informante ya ha sido utilizado en algunos estudios empíricos relacionados con los intangibles organizativos (Powell, 1996; Powell y Den-Micallef, 1997; Lee y Miller, 1999, etc.). En la mayor parte de los estudios anteriores se eligieron dos miembros en cada organización, pertenecientes de forma preferente a diversos niveles jerárquicos e incluso a diferentes emplazamientos geográficos.

² Se eligió esta tecnología por constituir una herramienta ampliamente difundida, cuya implantación puede constituir un indicador apropiado de experiencia organizativa en la inserción y utilización de las TIs.

CAPÍTULO VI

En nuestro caso diseñamos tres tipos diferentes de cuestionarios, destinados cada uno a un empleado diferente de la compañía. El primer modelo, al que denominaremos cuestionario tipo 1, fue utilizado en las entrevistas con un miembro del equipo directivo superior o *senior*. El segundo colectivo al que dirigimos el cuestionario -cuestionario tipo 2- fue el de directivos de tecnologías de la información, de informática o de proceso de datos, mientras que en tercer lugar elaboramos un procedimiento resumido de obtención de información destinado a los trabajadores de base. Los modelos dos y tres no fueron más que una versión resumida del primero, resultantes de la eliminación de aquellas cuestiones en las que los directivos de TIs o los trabajadores del núcleo de operaciones no disponían de información suficiente para proporcionar una respuesta fundada. De esta forma, en el cuestionario tipo 2 se eliminaron las preguntas de valoración de la posición competitiva de la empresa respecto de los competidores. En el mismo sentido, en el cuestionario tipo 3 sólo aparecían los aspectos relativos a la valoración de factores humanos y/o de gestión que pudieran afectar directamente a los empleados de base. Los tres modelos de cuestionarios se recogen en el anexo final.

El cuestionario tipo 1 fue estructurado con base en dos apartados; el primero consistió en un guión con preguntas abiertas, mientras que el segundo recogía una serie de preguntas cerradas en forma de escalas tipo Likert. La primera parte sirvió de prólogo de la entrevista, en la que se procedía a introducir al entrevistado en el sentido y objetivos de la investigación, al tiempo que se le invitaba a responder a diversas cuestiones genéricas de valoración de la situación actual del sector y de definición de su visión respecto a las principales tendencias y problemas que afectaban al mismo. El segundo apartado recogía un total de 45 preguntas ordenadas en 7 grupos, destinados cada uno a la identificación y evaluación de un recurso o resultado de la organización.

El primer apartado, o módulo A, hacía mención al impacto que la TI había podido ejercer en la productividad, resultados y posición competitiva de la empresa. Los módulos B, C, D y E recogían las cuestiones relativas a la evaluación de la presencia de varios posibles recursos humanos y de gestión posiblemente coadyuvantes a la TI. El conjunto de cuestiones F estaba

TI Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

compuesto por un total de 17 ítems referentes a otros tantos tipos de herramientas informáticas o de telecomunicaciones. El apartado G instaba al entrevistado a dar su opinión acerca de la posición global de la organización en varios aspectos que miden el éxito organizativo: evolución de las ventas, incremento de resultados económicos, rentabilidad, crecimiento, cuota de mercado, etc. También se incluyó en este módulo una variable de control encaminada a determinar la orientación estratégica de la organización a la expansión territorial.

Previamente a su utilización de forma masiva, procedimos a realizar una prueba del cuestionario a modo de *pretest* -ver apartado de investigación preliminar-. En esta fase identificamos diversas deficiencias de ordenación y de redacción que fueron corregidas. Además, se introdujeron algunas modificaciones en la amplitud de las escalas tipo Likert, incluyendo el valor cero en las cuestiones de valoración de cada herramienta técnica y cuyo significado se correspondería con el de “no estamos interesados en la implantación de esta tecnología”. El resto de cuestiones mantuvieron su configuración original de escalas tipo Likert con cinco posibilidades de respuesta -ver anexo -.

6.2.4. POBLACIÓN, MARCO MUESTRAL Y TAMAÑO MUESTRAL

Nuestro estudio atendió a todas las empresas que a 30 de junio de 2000 conformaban la población de empresas de distribución farmacéutica en las Comunidades de Andalucía y Región de Murcia y la provincia de Ciudad Real. Por este motivo coinciden los parámetros de población, marco muestral y tamaño muestral.

6.2.5. PLANIFICACIÓN DE LAS OPERACIONES DE CAMPO

El trabajo de campo comenzó una vez fueron obtenidos los datos de identificación de cada empresa: dirección, teléfono y forma de contacto con los miembros de la dirección. Tras depurar y contrastar esta información, procedimos a enviar una carta de presentación de nuestra investigación dirigida al director ejecutivo de cada compañía -gerente, director gerente o presidente del consejo de administración-. En ella, ver anexo, se le solicitaba su

CAPÍTULO VI

participación personal en el estudio y, en su defecto, la de una persona en la que pudiera delegar. Diez días después al envío de la carta de presentación, telefoneamos personalmente al destinatario de nuestra misiva con la intención de concertar una entrevista en la propia sede de la empresa. De las 16 compañías que constituyeron nuestra población, un total de 15 accedieron en esta primera ronda a nuestra petición. La organización restante aceptó la participación en nuestro estudio meses más tarde³ y tras varios intentos infructuosos.

Las entrevistas tuvieron lugar en los meses de abril, mayo, junio, julio y octubre de 2000 en las localidades de: Santomera (Murcia), Granada, Sevilla, Alcalá de Guadaíra (Sevilla), San Juan del Puerto (Huelva), Jerez de la Frontera (Cádiz), Algeciras (Cádiz), Teatinos (Málaga), Málaga⁴, Baena (Córdoba), Huércal de Almería (Almería), Ciudad Real, Fuencarral (Madrid), Jaén y Linares (Jaén). En todas ellas pudimos culminar el encuentro con al menos dos miembros distintos de cada compañía y pertenecientes a estratos jerárquicos diferenciados. No obstante, en dos casos no fue posible entrevistar a un miembro representativo del *staff* técnico por no encontrarse físicamente disponible, aunque sí pudimos recabar la autorización de la dirección para enviarle posteriormente el cuestionario vía electrónica. Nuestra presencia en la sede de la empresa finalizaba con una visita a la planta de dispensación de artículos y a las localizaciones de los dispositivos de telecomunicaciones.

Finalmente, realizamos un total de 36 entrevistas en las 16 organizaciones integrantes del estudio, de las que el interlocutor se correspondió en 16 ocasiones con un directivo ejecutivo, en 14 con un directivo de tecnología de la información y 6 fueron trabajadores de base. Intentamos incluir en todos los casos a un directivo superior y al jefe del área de TIs -jefe de informática, de telecomunicaciones o de proceso de datos-. No obstante, esto no fue posible en las ocasiones⁵ en las que la organización no disponía de departamento de TIs. En

³ El encuentro tuvo lugar finalmente el 11 de octubre de 2000.

⁴ Dos entrevistas tuvieron lugar en Málaga y dos en Sevilla.

⁵ En dos.

TI Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

tercer lugar, en aquellas organizaciones en las que estimamos que era necesario completar la información obtenida en los niveles medios y superiores, optamos por extender el análisis a un componente del nivel operativo de la compañía, normalmente un trabajador de base elegido al azar, esto es, sin que fuera designado *a priori* por ningún otro miembro de la empresa. Incluimos el tercer informante en aquellos casos en los que o bien sólo pudimos contactar con un representante de los niveles superiores o bien existían incongruencias⁶ en la información recabada durante los encuentros precedentes.

6.2.6. TRATAMIENTO DEL ERROR SISTEMÁTICO, AJENO AL MUESTREO O SESGO

La naturaleza del estudio hizo necesaria una especial atención al control de los posibles errores no muestrales, es decir, aquéllos que no se derivan del procedimiento de muestreo y que para nuestro caso se pueden producir a partir de sesgos introducidos en las respuestas por los distintos informantes⁷. Los errores ajenos al muestreo pueden incidir sobre la fiabilidad de la información obtenida y por tanto de los resultados finales de la investigación. Hemos tratado de controlar las fuentes de error sistemático mediante tres herramientas fundamentales: (1) la inclusión en el estudio de todas las empresas pertenecientes a la población; (2) la utilización de múltiples informantes en cada organización, cuya materialización ha quedado descrita en el apartado anterior y (3) la aplicación de instrumentos de medida de la fiabilidad y validez con que las distintas cuestiones miden los conceptos de análisis⁸.

⁶ Estas señales que desencadenaron la extensión de la fase de toma de información a un informante adicional fueron, entre otras: incoherencias en las respuestas suministradas por los miembros del equipo directivo o respuestas sesgadas hacia valores extremos.

⁷ Debidas a suposiciones erróneas, incongruencias en el recuerdo o falsedad deliberada por parte del informante.

⁸ Otros posibles sesgos (Sekaran, 2000) han quedado controlados por el propio diseño de la investigación. Así, el trabajo de campo, restringido a un espacio de pocos meses, eliminó los efectos de mortalidad y maduración en los elementos de estudio. Asimismo es improbable que existan efectos perniciosos provocados por errores en la selección de los elementos de análisis.

CAPÍTULO VI

La inclusión de diferentes informantes pertenecientes a cada empresa permite calcular medidas de fiabilidad internas que dan una visión fidedigna del grado de congruencia entre las respuestas a un mismo *ítem* protagonizados por distintos interlocutores. El grado de correlación media entre las respuestas proporcionadas por los directivos superiores y el resto de entrevistados se situó en 0'356. Además, la diferencia típica entre las respuestas de los directivos de rango superior y el resto de informantes supuso un valor de $\pm 0'620^9$ puntos. Estos resultados son inferiores a los recogidos en trabajos que utilizaron una metodología similar; así, Powell y Dent-Micallef (1997, p. 389) y Lee y Miller (1999, p. 585) obtuvieron una correlaciones medias de 0'540 y 0'607. No obstante, entendemos que la relación es aceptable, en especial si tenemos en cuenta que las cifras anteriores se corresponden con poblaciones de análisis muy numerosas en las que los elementos extremos tienden a ser suavizados¹⁰. El tamaño relativamente reducido de nuestra población, con sólo 16 elementos, puede sobredimensionar el efecto de posiciones alejadas de los valores normales. Tampoco debemos ignorar el hecho de que los trabajos a los que hemos mencionado se desarrollaron en entornos culturales y empresariales notablemente diferentes -Estados Unidos y Corea, respectivamente-.

Con la intención de analizar la fiabilidad con la que las cuestiones que integran cada dimensión proporcionan unos resultados coherentes, hemos calculado el índice de fiabilidad alfa (Cronbach, 1951) para cada factor resumen en los que se agrupan las cuestiones relativas a recursos humanos, de gestión o tecnológicos. Este parámetro mide la integridad de las escalas multidimensionales empleadas en el cuestionario, entendiendo éstas como las formadas por varias cuestiones que aluden a una misma dimensión, y está basado en los coeficientes de covarianza y correlación entre las variables que integran cada escala o dimensión principal (Visauta, 1998, pp. 299-302). Aunque este índice no posee un mínimo, algunos autores cifran en 0'35 el valor por

⁹ Las escalas fueron construidas de acuerdo a una amplitud de 5 puntos.

¹⁰ El trabajo de Powell y Dent-Micallef (1997) se sustenta sobre una muestra de 67 organizaciones, mientras que Lee y Miller (1999) analizaron a un total de 129 empresas.

TI Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

encima del cual se asegura un nivel aceptable de fiabilidad para una variable multidimensional (Van de Ven y Ferry, 1979; Powell y Dent-Micallef, 1997). En otros casos se alude a 0'70 como valor mínimo, que se puede reducir a 0'60 en investigaciones exploratorias (Hair *et al.*, 1999, pp. 105-106; Miquel *et al.*, 1997, p. 127). En nuestro trabajo se alcanza un valor mínimo de 0'65¹¹ y un máximo de 0'90, con un índice medio de 0'80, por lo que las expectativas relativas a la fiabilidad de las escalas quedan ampliamente cubiertas.

Hemos analizado, además, la validez con la que las escalas del cuestionario miden realmente los atributos organizacionales que pretendemos someter a análisis. La prueba de validez de escalas reúne más dificultades que las que registran las pruebas de fiabilidad, ya que tratan de asegurar si las cuestiones introducidas en un estudio son útiles para precisar el grado con el que se manifiesta una realidad organizativa específica. Por tanto, los métodos cuantitativos basados en criterios matemáticos presentan una efectividad limitada, que será aún mayor para el caso de la validez de constructo (Grande y Abascal, 1996, p. 342). Con respecto a los restantes tipos de validez, predictiva y de contenido, hemos arbitrado procedimientos que pueden asegurar un nivel mínimo de autenticidad del estudio.

La validez predictiva trata de valorar la utilidad de la escala desde el punto de vista de su poder para hacer predicciones. Para evaluarla se emplean coeficientes de correlación entre variables que se prevén deben estar correlacionadas o incorrelacionadas. En nuestro caso, se aprecia una considerable capacidad predictiva del estudio derivada de las asociaciones negativas que vinculan el conflicto organizativo con variables como la comunicación interna, el nivel de confianza y las capacidades cognoscitivas del personal técnico -ver cuadro 6.25-. La validez de contenido, en segundo lugar,

¹¹ Este valor relativamente pequeño puede justificarse si atendemos al escaso número de *items* que integran la escala –en este caso sólo dos-. El parámetro alfa de Cronbach depende del número de variables o cuestiones que integran cada escala, de tal forma que ofrece resultados más altos en aquellas escalas con un mayor número de variables que en aquellas otras con menos dimensiones, aún suponiendo idéntica homogeneidad (Visauta, 1998, p. 305).

CAPÍTULO VI

cuantifica si el contenido de una escala es el adecuado para hacer las mediciones. Para conseguir dar validez de contenido a una escala se acude a revisiones literarias sobre qué ítems deben ser incluidos (Grande y Abascal, 1996, p. 342). Hemos tratado de solventar esta cuestión a partir de la revisión y discusión literaria que se recoge en el capítulo IV del presente trabajo.

Toda vez que hemos analizado las cuestiones relacionadas con el método de obtención y análisis de información, trataremos de describir a continuación las principales magnitudes que definen a las empresas que componen la población. Comenzaremos nuestro análisis con la descripción de la dotación tecnológica con que cuentan las firmas analizadas.

6.3. LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN EL SECTOR DE DISTRIBUCIÓN FARMACÉUTICA

El sector de distribución farmacéutica se ha consolidado como un ramo de actividad de fuerte dotación tecnológica en el panorama industrial español. La actividad de distribución de productos sanitarios obliga a cumplir ciertos requisitos, p. ej. bajo número de errores y rapidez de entrega, que convierten a estas compañías en un campo abonado para el desarrollo de estas tecnologías en sus distintas vertientes. La necesidad de inversiones tecnológicas en las empresas de distribución sanitaria se deriva de la propia naturaleza de la cadena de valor, que describimos de forma somera a continuación.

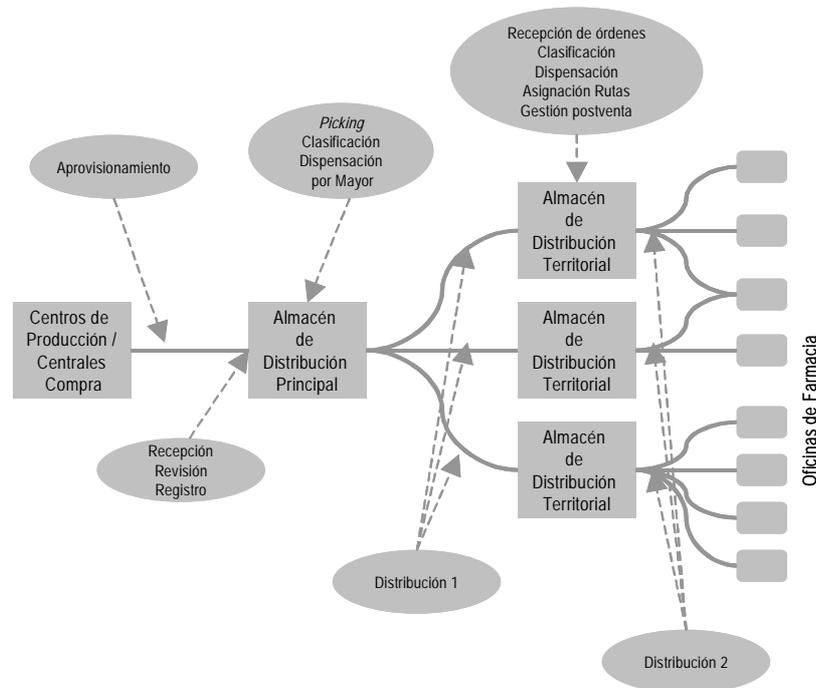
El proceso empresarial -figura 6.1- comienza en la gestión de aprovisionamientos procedentes de los laboratorios farmacéuticos. La función de aprovisionamiento consiste en el lanzamiento de órdenes de compra, transporte logístico desde los centros de producción y, por último, recepción, comprobación, y registro de la mercancía recibida. Una vez en el centro de distribución, o almacén central, se debe dar entrada a las diferentes referencias para almacenarlas a continuación. La mercancía que procede de los laboratorios farmacéuticos puede quedar almacenada en los mismos contenedores en los que ha sido transportada o, por el contrario, desembalada y enviada a los puntos de

TI Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

dispensación de la planta mediante un procedimiento que puede estar mecanizado y que recibe el nombre de *picking*.

El paso siguiente consiste en la asignación de los fármacos correctos, en la cantidad exacta, a la remesa que tendrá como destino el cliente final. Este es, quizás, uno de los procesos más complicados, ya que depende de la capacidad de clasificación de fármacos por parte del sistema de dispensación, de la rapidez de procesamiento de los sistemas y de la fiabilidad en la gestión de un volumen masivo de información -referencia de fármaco, cantidad, formato, cliente, fórmula de entrega, sistema de facturación, ruta de entrega, incidencias, etc-.

Figura 6.1 Cadena de valor



Fuente: Elaboración propia.

Una fase posterior consiste en la asignación de cada uno de los pedidos a una ruta de entrega diferente en función de la localización geográfica de la oficina del cliente farmacéutico. Estos últimos procedimientos suelen estar robotizados y su dificultad depende de la amplitud de la zona a la que atiende la compañía. Hemos de apostillar, además, que no todas las compañías se ocupan

CAPÍTULO VI

del transporte de los productos, pudiendo estar subcontratado este servicio, especialmente en las organizaciones de pequeño o mediano tamaño.

Figura 6.2 Imagen de planta de distribución farmacéutica



Fuente: Elaboración propia.

Las tecnologías de la información juegan un papel primordial en todas las etapas de la cadena de valor a la que hemos aludido en cualquiera de sus tres formas básicas: informática, comunicaciones y robótica. En el transcurso de nuestra investigación evaluamos en una escala de puntuación 0-5 el nivel de implantación de diferentes tipos de tecnologías utilizadas por las empresas de distribución. Los resultados, así como el listado de tecnologías evaluadas, aparecen reflejados en el cuadro 6.1.

Cuadro 6.1 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN EL SECTOR DE DISTRIBUCIÓN FARMACÉUTICA. GRADO DE UTILIZACIÓN	
Tipo de tecnología	Grado de utilización, en promedio (Escala 0-5)
Comunicaciones unidireccionales vía módem entre las oficinas de farmacia y los sistemas informáticos de la empresa (T11)	4'68
Comunicaciones bidireccionales vía módem entre las oficinas de farmacia y los sistemas informáticos de la empresa (T12)	4'22
Transacciones electrónicas con centrales de compra EDI; (T13)	2'81
Transacciones electrónicas con centrales de compra a través de Internet (T14)	1'56
Transacciones electrónicas con laboratorios farmacéuticos -EDI- (T15)	2'20

TI Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

Cuadro 6.1 (Continuación) TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN EL SECTOR DE DISTRIBUCIÓN FARMACÉUTICA. GRADO DE UTILIZACIÓN.	
Tipo de tecnología	Grado de utilización, en promedio (Escala 0-5)
Transacciones electrónicas con laboratorios farmacéuticos a través de Internet (T16)	1'50
Red local propia que conecta los distintos equipos informáticos y edificios de la empresa (T17)	4'51
Correo electrónico y transferencia de ficheros entre los ordenadores de la empresa (T18)	3'65
Sistema de lectura de códigos de barras para clasificación de artículos en la planta de dispensación (T19)	3'05
Sistemas de control de peso para rechazo de pedidos erróneos (T110)	0'83
Sistemas de dispensación robotizada para artículos de diferentes rotaciones (T111)	2'92
Sistemas de paletización y movimiento de mercancías por radiofrecuencia (T112)	1'27
Software de gestión de la oficina de farmacia de elaboración propia (T113)	3'14
Web con dominio propio (T114)	2'93
Intranet con acceso restringido para clientes y miembros de la organización (T115)	2'37
Información profesional y técnica a través de Web (T116)	2'05
Web de comercio electrónico para la venta de productos atípicos o de parafarmacia al público en general (T117)	0'39

Nota: Una puntuación de cero indica que la empresa no está interesada en implantar la tecnología, uno se interpreta como que la implementación no ha comenzado aún y cinco debe ser interpretado como que la empresa está altamente avanzada en la implantación.

Fuente: Elaboración propia.

6.3.1. LAS TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS Y DE COMUNICACIONES EN LA DISTRIBUCIÓN FARMACÉUTICA

Ambos tipos de utilidades, informática y comunicaciones, han confluído en el término genérico de tecnologías de la infocomunicación o telemáticas, dependiendo del peso que tenga uno u otro componente en el resultado final. Las principales herramientas telemáticas que utilizan las empresas de distribución sirven de soporte a los sistemas de información internos, de un lado, y a los medios de comunicación con proveedores y, especialmente, con clientes, de otro. En los siguientes subepígrafes realizamos una descripción de cada una de las tecnologías de infocomunicación que utilizan las empresas del sector.

Sistemas de comunicación con clientes -T11 y T12-

Además de las comunicaciones con los centros de producción, las tecnologías de soporte a la comunicación con los clientes ocupan un lugar destacado. Las comunicaciones con los clientes -oficinas de farmacia- gestionan toda la información referente al pedido farmacéutico; p. ej. referencia, cantidad,

CAPÍTULO VI

formato, datos del cliente, fórmulas de facturación y de cobro, etc. Este tipo de comunicación puede revestir actualmente dos formas diferentes; en primer lugar, una versión de comunicación sencilla o unidireccional y, en segundo lugar, una versión más compleja que incluye bidireccionalidad en el envío de datos referentes a una transacción.

La comunicación unidireccional implica que no existe posibilidad de respuesta del sistema remoto, mientras que en la bidireccional se establece un diálogo entre el sistema remoto, en este caso la empresa de distribución, y el sistema local, que se corresponde con la oficina de farmacia. Es decir, para el caso de la comunicación unidireccional, la empresa distribuidora no es capaz de confirmar, en tiempo real, si se encuentran disponibles en el almacén las referencias que ha solicitado el farmacéutico. Por el contrario, si existe bidireccionalidad, el sistema informático de la distribuidora comunicará en tiempo real a la oficina de farmacia si los fármacos que solicitan están disponibles o no.

En cuanto al soporte *hardware* existen también dos alternativas que se basan, respectivamente, en el módem¹² o en la tarjeta digital. Respecto a los protocolos de comunicación, los sistemas actuales basados en protocolos TCP/IP -Internet- conviven con los sistemas tradicionales que utilizan otros protocolos de gestión de paquetes de datos. Además, aún se encuentran operativos en las oficinas de farmacia algunos terminales acústicos de transmisión de datos, aunque se espera que pronto sean totalmente sustituidos por los sistemas basados en equipos PCs y módem o tarjeta digital¹³.

Desde un punto de vista histórico, los terminales acústicos fueron los primeros en aparecer, entre 1975 y 1978, extendiéndose durante toda la década de los ochenta. A final de esta década y, sobre todo a comienzos de los años

¹² *Modulator/demodulator*: Conversor de señales acústicas en digitales y viceversa.

¹³ Los primeros terminales acústicos se implantaron en las grandes cooperativas de distribución españolas a partir de 1975. Para el caso de COFARES, por ejemplo, se comenzaron a utilizar estos dispositivos a partir del viaje de algunos directivos de la empresa a Estados Unidos en 1975, con ocasión de la visita a varias compañías de distribución norteamericanas (Malo, 1994, p. 83).

TI Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

noventa, comienza la extensión del ordenador personal en las comunicaciones y en la gestión de la oficina de farmacia, lo que da pie a la introducción de la comunicación unidireccional. La bidireccionalidad, basada también en el PC, fue implantada por algunas organizaciones en 1993 y 1994, generalizándose a partir de 1996. Por último, la gestión de comunicaciones a través de Internet está en pleno desarrollo en la actualidad, habiendo comenzando de forma experimental en 1998.

Basándonos en esta evolución histórica, no es de extrañar que la comunicación unidireccional esté disponible y, normalmente superada, en la mayoría de las compañías. En cuanto a la modalidad bidireccional, ha culminado su implantación en todas las empresas, excepto para dos casos en los que este dispositivo no está aún operativo –cuadro 6.2-.

Cuadro 6.2 SISTEMAS DE COMUNICACIÓN CON CLIENTES -TI1 y TI2-. GRADO DE IMPLANTACIÓN		
Empresa	Grado de Implantación de TI1 (0-5)	Grado de Implantación TI2 (0-5)
Asociación Farmacéutica Malagueña, S.A. (AFARMA)	4'00	0'00
B. Morales (BMORALES)	4'50	4'00
Centro Cooperativo Farmacéutico (CECOFAR)	5'00	5'00
Centro Farmacéutico F. Ordóñez (FORDOÑEZ)	5'00	5'00
Cooperativa Farmacéutica Andaluza (COFARAN)	5'00	5'00
Cooperativa Farmacéutica de Ciudad Real (COFARCIR)	3'00	5'00
Cooperativa Farmacéutica de Jaén (JAFARCO)	4'50	4'50
Cooperativa Farmacéutica de Jerez (XEFAR)	4'00	5'00
Cooperativa Farmacéutica del Campo de Gibraltar (GICOFA)	5'00	5'00

CAPÍTULO VI

Cuadro 6.2 (Continuación)				
SISTEMAS DE COMUNICACIÓN CON CLIENTES -TI1 y TI2-. GRADO DE IMPLANTACIÓN				
Empresa			Grado de Implantación de TI1 (0-5)	Grado de Implantación TI2 (0-5)
Grupo	Cooperativa	Farmacéutica	5'00	4'66
Española (COFARES)				
Hermandad	Farmacéutica	Almeriense	5'00	4'00
(HFALMERIA)				
Hermandad	Farmacéutica	del	5'00	4'00
Mediterráneo (HEFAME)				
Hermandad	Farmacéutica	Granadina	5'00	5'00
(HEFAGRA)				
Molina Serrano, S. A. (MSERRANO)			5'00	4'00
Silva Ortiz, S.A. (SILVA)			5'00	3'00
Alianza del Sur, S.A. (ALISUR)			5'00	4'50
Media			4'68	4'22

Valores: 0= No estamos interesados en la implementación; 1= la implementación aún no ha comenzado; 5= tecnología totalmente implementada; TI1= comunicaciones unidireccionales; TI2= comunicaciones bidireccionales.

Fuente: Elaboración propia.

Sistemas de comunicación con proveedores -TI3, TI4, TI5, TI6-

Incluimos dentro de este grupo a: (1) transacciones electrónicas con centrales de compra -TI3-; (2) transacciones electrónicas con centrales de compra a través de Internet -TI4-; (3) transacciones electrónicas con laboratorios farmacéuticos -TI5-; (4) transacciones electrónicas con laboratorios farmacéuticos a través de Internet -TI6-. Los sistemas de comunicación con proveedores son los que, en estos momentos, están desarrollados en menor

TI Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

grado. Existen sólo algunas iniciativas de implementación de sistemas EDI¹⁴ -*Electronic Data Interchange*- e incluso de sistemas EDI*Web*¹⁵.

Los sistemas EDI sólo son utilizados con cierta asiduidad para gestionar las transacciones con las centrales de compra y, en menor grado, con los laboratorios farmacéuticos. Es de destacar que, para cualquiera de los dos casos, el soporte Internet, a través del sistema EDI*Web*, sólo es utilizado por un máximo de 3 organizaciones. El uso de estas tecnologías se haya, hoy por hoy, por debajo de las expectativas debido a las dificultades en la aceptación de estándares por parte de las empresas productoras. Esta situación probablemente no cambiará en el futuro próximo si atendemos a que la automatización de las transacciones con los laboratorios farmacéuticos no constituye una prioridad para éstos últimos¹⁶. En el cuadro 6.3 se individualiza el grado de utilización de las tecnologías de comunicación con proveedores.

Empresa	Grado de Implantación de T13 (0-5)	Grado de Implantación T14 (0-5)	Grado de Implantación T15 (0-5)	Grado de Implantación T16 (0-5)
AFARMA	4'00	0'00	0'00	0'00
BMORALES	4'00	4'00	3'00	4'00
CECOFAR	5'00	1'00	5'00	5'00
FORDOÑEZ	5'00	1'00	1'00	1'00
COFARAN	0'00	5'00	0'00	0'00
COFARCIR	0'50	0'50	0'50	2'00

¹⁴ Se podría definir EDI como aquel intercambio normalizado de datos transmitidos por medios electrónicos entre las partes participantes en una relación comercial, sea cual sea su entorno informático particular. Tal intercambio, al estar reglamentariamente estructurado, permite una comunicación directa entre ordenadores, lo que simplifica enormemente la comunicación y el posterior proceso de los datos implicados en ella (Teodoro, 1994, p. 15). En la práctica, estos sistemas se suelen utilizar para realizar pedidos, efectuar facturaciones e intercambiar documentos estandarizados entre una empresa vendedora y otra compradora.

¹⁵ Los sistemas EDI*Web* reúnen la misma filosofía del EDI, pero utilizando en su materialización las tecnologías TCP/IP y un entorno *Web* de trabajo. Mediante este sistema se pueden intercambiar documentos como albaranes, notas de entrega, informes comerciales, listas de precios, documentos *Intrastats*, etc. (Masterlink, 2000).

¹⁶ Presumiblemente, porque no soportan importantes costes de transacción en sus relaciones con sus clientes y porque detentan una posición de privilegio en el canal que no les motiva a introducir modificaciones en el mismo.

CAPÍTULO VI

Cuadro 6.3 (Continuación)				
SISTEMAS DE COMUNICACIÓN CON PROVEEDORES. GRADO DE IMPLANTACIÓN				
Empresa	Grado de Implantación de T13 (0-5)	Grado de Implantación T14 (0-5)	Grado de Implantación T15 (0-5)	Grado de Implantación T16 (0-5)
JAFARCO	1'50	1'00	1'50	1'00
XEFAR	5'00	5'00	3'00	1'00
GICOFA	1'00	1'00	1'00	1'00
COFARES	3'50	0'50	3'33	1'00
HFALMERIA	2'50	0'50	1'00	0'50
HEFAME	4'00	1'50	4'00	1'50
HEFAGRA	1'00	3'00	1'00	3'00
MSERRANO	1'00	1'00	3'00	1'00
SILVA	3'00	0'00	3'00	1'00
ALISUR	4'00	0'00	5'00	1'00
Media	2'81	1'56	2'20	1'50

Valores: 0= No estamos interesados en la implementación; 1= la implementación aún no ha comenzado; 5= tecnología totalmente implementada: T13 = transacciones electrónicas con centrales de compra EDI; T14 = transacciones electrónicas con centrales de compra a través de Internet EDI*Web*; T15 = transacciones electrónicas con laboratorios farmacéuticos EDI; T16 = transacciones electrónicas con laboratorios farmacéuticos a través de Internet EDI*Web*.

Fuente: Elaboración propia.

Sistemas de Comunicación Internos o Redes endógenas -T17 y T18-

Hemos tratado de medir la presencia de redes endógenas mediante dos cuestiones. La primera gradúa la existencia de una red local propia que conecta los distintos equipos informáticos y edificios de la empresa -T17-, mientras que la segunda tiene que ver con el uso de correo electrónico y transferencia de ficheros entre los equipos informáticos de la propia compañía -T18-. Los resultados de estas dos cuestiones -cuadro 6.4- indican que la mayor parte de las empresas poseen estos sistemas, estando especialmente desarrollada la implantación de las redes de área local.

Mientras tanto, el uso del correo electrónico y el intercambio electrónico de ficheros, aún estando muy extendido, es utilizado en un menor grado. Esto último puede dar una idea de la diferencia que existe entre la disponibilidad material de ciertos dispositivos, como las redes locales, y el uso efectivo de los mismos por parte de los miembros de la empresa en la forma, por ejemplo, de la transferencia electrónica de ficheros. También puede ser un indicio de que el

TI Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

cometido de la red local en la organización ha sido restringido a las tareas de gestión automatizada de pedidos y control de la dispensación y de los envíos. Es decir, sólo las utilizarían aquellos miembros de la compañía con mayor formación informática.

Cuadro 6.4 REDES ENDÓGENAS. GRADO DE IMPLANTACIÓN		
Empresa	Grado de Implantación de T17 (0-5)	Grado de Implantación T18 (0-5)
AFARMA	4'00	0'00
BMORALES	3'50	4'00
CECOFAR	5'00	4'00
FORDOÑEZ	3'00	3'00
COFARAN	5'00	5'00
COFARCIR	5'00	5'00
JAFARCO	4'00	3'25
XEFAR	5'00	5'00
GICOFA	5'00	4'50
COFARES	4'66	4'66
HFALMERIA	5'00	5'00
HEFAME	5'00	5'00
HEFAGRA	5'00	5'00
MSERRANO	3'00	3'00
SILVA	5'00	1'00
ALISUR	5'00	1'00
Media	4'51	3'61

Valores: 0= No estamos interesados en la implementación; 1= la implementación aún no ha comenzado; 5= tecnología totalmente implementada; T17 = red local propia que conecta los distintos equipos y edificios; T18 = correo electrónico y transferencia de ficheros entre los ordenadores de la empresa.

Fuente: Elaboración propia.

Tecnologías Internet/Intranet – T114, T115, T116 y T117-

Incluimos en este apartado aquellas herramientas de carácter exógeno o endógeno a la organización con base en la tecnología TCP/IP. En concreto, nos referimos a la *Web*¹⁷ de dominio propio -T114-, existencia de Intranet con acceso restringido para clientes y miembros de la organización -T115-, información profesional y técnica a través de la *Web*, -T116- y, por último, implantación de

¹⁷ La *Web* o *World Wide Web* consiste en una herramienta que abarca toda la información disponible en Internet, como si se tratase de un único documento, enlazando las distintas partes mediante hipertexto, con zonas activas -palabras del texto, botones o gráficos- que al seleccionarlos muestra otro documento en la pantalla, dicho documento puede encontrarse en el servidor inicial o en otro distinto (Águila, 2000, p. 61).

CAPÍTULO VI

Web de comercio electrónico para la venta de productos atípicos o de parafarmacia -T117-. En el cuadro 6.5 aparece el nivel de utilización de cada herramienta telemática.

De los cuatro *items* tecnológicos, el que presenta una mayor implantación es el *Web* con dominio propio, plenamente conseguido por 10 compañías. De éstas, sólo 6 han construido una Intranet protegida para acceso exclusivo a clientes y miembros de la organización. Mientras tanto, las compañías analizadas sólo utilizan Internet como soporte de información técnica y profesional en 5 casos y, prácticamente ninguna, está interesada en las posibilidades de comercio electrónico de productos atípicos y de parafarmacia a través de la Red. Esto último tiene fácil explicación si atendemos a los impedimentos legales que limitan la distribución de productos sanitarios fuera de la oficina de farmacia, además de por los intereses corporativos que intentan proteger los cauces habituales de distribución. Sólo dos organizaciones admiten haber implantado esta utilidad en algún grado.

Cuadro 6.5				
TECNOLOGÍAS INTERNET INTRANET. GRADO DE IMPLANTACIÓN				
Empresa	Grado de Implantación de T114 (0-5)	Grado de Implantación T115 (0-5)	Grado de Implantación T116 (0-5)	Grado de Implantación T117 (0-5)
AFARMA	0'00	0'00	0'00	0'00
BMORALES	0'50	0'50	0'50	0'00
CECOFAR	5'00	4'00	4'00	0'00
FORDOÑEZ	0'00	0'00	0'00	0'00
COFARAN	5'00	5'00	5'00	0'00
COFARCIR	5'00	2'00	1'50	0'50
JAFARCO	1'00	1'00	1'00	1'00
XEFAR	5'00	5'00	0'00	0'00
GICOFA	4'50	4'50	2'00	2'33
COFARES	5'00	5'00	4'33	0'00
HFALMERIA	4'00	4'50	4'50	2'50
HEFAME	4'00	3'50	4'00	0'00
HEFAGRA	5'00	0'00	3'00	0'00
MSERRANO	1'00	1'00	1'00	0'00
SILVA	1'00	1'00	1'00	0'00
ALISUR	1'00	1'00	1'00	0'00
Media	2'93	2'37	2'05	0'39

Valores: 0= No estamos interesados en la implementación; 1= la implementación aún no ha comenzado; 5= tecnología totalmente implementada; T114 = sitio *Web* con dominio propio; T115 = acceso a Intranet a partir de la *Web* corporativa; T116 = información profesional y técnica a través de la *Web* corporativa; T117 = *Web* de comercio electrónico para venta de productos atípicos o de parafarmacia.

Fuente: Elaboración propia.

6.3.2. Tecnologías robóticas y de gestión del almacén -TI9, TI10, TI11 y TI12-

En este epígrafe incluiremos los avances tecnológicos que tienen que ver con el transporte, identificación, asignación y organización de mercancías dentro del almacén de distribución farmacéutica. Concretamente, nos referimos a: (1) sistema de lectura de códigos de barras para clasificación de artículos en la planta de dispensación -TI9-, (2) sistemas de control de peso para rechazo de pedidos erróneos -TI10-, (3) sistemas de dispensación robotizada para artículos de diferentes rotaciones -TI11- (4) sistemas de paletización y movimiento de mercancías por radiofrecuencia -TI12-. De estas cuatro tecnologías, los sistemas de lectura de códigos de barras aparecen como los más extendidos, mientras que, por el contrario, el control de peso para el rechazo de expediciones erróneas sólo es utilizado por dos entidades.

Este grupo tecnológico arroja una mayor variabilidad, coexistiendo compañías que han conseguido un alto nivel de tecnificación con otras de escaso nivel de implantación. El factor tamaño podría constituir un elemento explicativo de estas diferencias en el sentido de que limita las posibilidades de adquisición de tecnologías costosas.

Es de destacar, además, que dentro de este grupo existen algunas tecnologías cuya implantación es rechazada de antemano por un importante número de compañías. Podemos aludir, en particular, al sistema de control de peso para pedidos erróneos. Esta técnica permite detectar errores en los envíos de fármacos comparando el peso real del pedido, una vez reunido en un mismo recipiente, con el peso que debería tener según los datos del envase que constan en las especificaciones del fabricante. Este procedimiento se muestra muy eficaz en la resolución de problemas en la tramitación de las remesas, ya que previene los errores antes de que se originen costes de transporte y, lo que sería aún más oneroso, antes de que el error repercuta en el cliente. Sin embargo, en la actualidad estos sistemas presentan importantes problemas operativos derivados de las variaciones sin previo aviso de la forma y el peso de los envases por parte

CAPÍTULO VI

de los fabricantes, problemas que acaban por desincentivar la adopción de esta tecnología entre las compañías¹⁸.

Cuadro 6.6				
TECNOLOGÍAS ROBÓTICAS Y DE GESTIÓN DEL ALMACÉN. GRADO DE IMPLANTACIÓN				
Empresa	Grado de Implantación de T19 (0-5)	Grado de Implantación T110 (0-5)	Grado de Implantación T111 (0-5)	Grado de Implantación T112 (0-5)
AFARMA	4'00	0'00	0'00	0'00
BMORALES	1'00	1'00	1'00	1'00
CECOFAR	5'00	0'00	5'00	1'00
FORDOÑEZ	0'00	0'00	0'00	0'00
COFARAN	5'00	0'00	5'00	0'00
COFARCIR	2'50	0'50	4'50	0'50
JAFARCO	1'00	0'00	4'00	0'00
XEFAR	5'00	0'00	5'00	3'00
GICOFA	4'50	2'00	1'00	0'50
COFARES	3'33	3'33	3'33	3'33
HFALMERIA	1'00	0'00	4'50	2'00
HEFAME	3'50	4'50	4'50	5'00
HEFAGRA	5'00	0'00	5'00	0'00
MSERRANO	4'00	1'00	3'00	2'00
SILVA	3'00	0'00	1'00	1'00
ALISUR	1'00	1'00	1'00	1'00
Media	3'05	0'83	2'92	1'27

Valores: 0= No estamos interesados en la implementación; 1= la implementación aún no ha comenzado; 5= tecnología totalmente implementada; T19 = códigos de barras para clasificación de artículos; T110 = sistemas de control de peso para rechazo de pedidos; T111 = dispensación robotizada para artículos de diferentes rotaciones; T112 = sistemas de paletización y movimiento de mercancías por radiofrecuencia.

Fuente: Elaboración propia.

Por último, el ítem número trece hace referencia a la capacidad de la compañía para proporcionar *software* propio de gestión de la oficina de farmacia al propio cliente, resultando que la mayor parte de las empresas así lo hacen. El perfil es bastante homogéneo en este aspecto, alcanzándose además un coeficiente de implantación elevado -3'14-.

¹⁸ En palabras de uno de los entrevistados:

...“nosotros seríamos los primeros en aplicar el control de peso si los laboratorios no variarían unilateralmente las características de peso y forma de los envases, y eso es imposible de conseguir (E23)”.

TI Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

6.3.3. EL NIVEL TECNOLÓGICO GLOBAL DE LAS ORGANIZACIONES QUE OPERAN EN EL SECTOR DE DISTRIBUCIÓN FARMACÉUTICA

A modo de resumen, podríamos construir índices globales de tecnificación de las compañías de distribución. Estos índices podrían constituirse en buenos indicadores del desarrollo tecnológico alcanzado por cada organización en varios aspectos de la TI. Tras analizar distintas alternativas, proponemos dos índices relativos al grado de implantación de las tecnologías de la información en cada organización.

El primero, al que denominaremos INDITEC1, hace referencia al nivel global de tecnificación de la empresa, y se corresponde con el promedio del valor de todos los *items* tecnológicos que hemos tenido en cuenta en los apartados anteriores. El segundo indicador -INDITEC2- es más selectivo, en el sentido de que sólo incorpora aquellas tecnologías más avanzadas¹⁹, en las que, por tanto, existe un mayor grado de disparidad en su implementación entre las organizaciones. De este modo, INDITEC2 incluirá sólo las variables de TI que se refieren a: (a) sistemas de comunicación internos o redes endógenas; (b) tecnologías robóticas y de gestión del almacén y (c) tecnologías Intranet/Internet. Los resultados de los respectivos índices se recogen en el cuadro 6.7.

Cuadro 6.7		
INDICES TECNOLÓGICOS GLOBALES		
Empresa	INDITEC1	INDITEC2
AFARMA	0'8125	0'8182
BMORALES	2'1563	1'4091
CECOFAR	3'6250	3'3636
FORDOÑEZ	1'3750	0'8182
COFARAN	3'1250	3'6364
COFARCIR	2'3438	2'6364
JAFARCO	1'8594	1'8409
XEFAR	3'5625	3'4545
GICOFA	2'5938	2'9545
COFARES	3'4969	3'9055
HFALMERIA	2'7188	3'1818
HEFAME	3'7813	4'1364

¹⁹ Se calcula a partir del promedio de los valores de registrados por las tecnologías más avanzadas en cada organización.

CAPÍTULO VI

Cuadro 6.7 (Continuación)		
ÍNDICES TECNOLÓGICOS GLOBALES		
Empresa	INDITEC1	INDITEC2
HEFAGRA	2'8125	2'9091
MSERRANO	1'8750	1'8182
SILVA	1'5000	1'2727
ALISUR	1'7500	1'2273
Media	2'46	2'46

Fuente: Elaboración propia.

6.3.4. GRUPOS TECNOLÓGICOS

Llegado este punto, construiremos grupos de empresas a partir de su perfil tecnológico. De esta forma podremos comprender posteriormente las relaciones que surjan entre el elemento tecnológico y el resto de factores del sistema empresarial. Para ello, se ha desarrollado un análisis de conglomerados o análisis *cluster* en el que hemos tenido en cuenta tanto los procedimientos jerárquicos como los no jerárquicos de clasificación (Visauta, 1998; Grande y Abascal, 1996). En primer término, consideramos la agrupación resultante de los métodos jerárquicos aglomerativos del máximo, mínimo, centroide, y *Ward*, cuyos respectivos dendrogramas aparecen en el anexo.

Con base en el análisis de cada gráfico dendrograma, identificamos de forma clara 3 grupos de organizaciones atendiendo a su nivel tecnológico²⁰. Con el ánimo de realizar la clasificación definitiva, aplicamos, en segundo lugar, el algoritmo no jerárquico de k-medias. Este método busca dividir a la población en k grupos, en este caso 3, con un criterio de optimización global, basado en el cálculo de centros de gravedad utilizando distancias euclídeas cuadráticas. Como resultado, obtenemos tres conjuntos de organizaciones, quedando definidos por el valor de sus centros respecto de cada una de las variables tecnológicas de análisis -cuadro 6.11-. Los estadísticos descriptivos que definen el nivel de las variables tecnológicas en cada grupo aparecen en el cuadro 6.12. El conglomerado de pertenencia de las organizaciones y sus distancias al centro se reflejan en los cuadros 6.13 y 6.14.

²⁰ Consideramos que las variables de análisis que utilizamos como *inputs* se corresponden con variables de intervalo, a las que es posible aplicarles procedimientos de clasificación jerárquicos y no jerárquicos basados en la distancia euclídea cuadrática entre elementos.

TI Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

Para contrastar la existencia de diferencias significativas entre las medias de los grupos procedimos a realizar un análisis discriminante, cuyas principales magnitudes se indican en los cuadros 6.8, 6.9 y 6.10, resultando, además, que los casos se clasificaron correctamente en un 100 por 100 de las ocasiones, lo que ratifica la idoneidad de la estructura de conglomerados propuesta anteriormente.

Cuadro 6.8							
ANÁLISIS DISCRIMINANTE. RESULTADOS							
Func.	Autoval.	% Varianza	% Acumul.	Corr. Canón.	Lambda de Wilks	g.l.	Sig.
1	67'440	93'1	93'1	0'993	0'002	8	0'000
2	5'012	6'9	100'0	0'913	0'166	3	0'000

Nota: Lambda de Wilks cercanos a cero indican que una gran parte de la variabilidad total es atribuible a la diferencia entre las medias de los distintos grupos. Los casos presentan una clasificación adecuada en el 100 por 100 de las ocasiones. Se ha utilizado el método por pasos para identificar las variables con mayor capacidad discriminatoria.

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 6.9		
ANÁLISIS DISCRIMINANTE. FUNCIONES CANÓNICAS		
Variable	Coeficientes	
	Función 1	Función 2
TI3	1'776	1'133
TI9	0'744	0'844
TI14	1'518	-0'289
TI17	1'390	0'959

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 6.10		
ANÁLISIS DISCRIMINANTE. MATRIZ DE ESTRUCTURA		
Variable	Coeficientes	
	Función 1	Función 2
TI7	0'578*	0'039
TI13	-0'391*	-0'092
TI15	-0'323*	-0'287
TI12	-0'308*	0'127
TI9	0'082*	-0'047
TI16	-0'034*	-0'001
TI14	0'536	-0'798*
TI11	-0'134	-0'641*
TI2	0'106	-0'627*
TI3	0'018	0'545*
TI8	-0'350	-0'395*
TI5	0'276	-0'339*
TI10	-0'019	0'332*
TI7	0'068	0'201*

CAPÍTULO VI

Cuadro 6.10 (Continuación)		
ANÁLISIS DISCRIMINANTE. MATRIZ DE ESTRUCTURA		
Variable	Coeficientes	
	Función 1	Función 2
T14	-0'049	-0'199*
T16	0'166	-0'180*
T11	-0'046	0'090*

Nota: *Mayor correlación absoluta entre cada variable y cualquier función discriminante.

Fuente: Elaboración propia.

El **grupo 1** se encuentra conformado por un total de 5 organizaciones: COFARAN, COFARCIR, GICOFA, HEFAGRA y HFALMERIA. Este grupo se caracteriza porque registra una alta dotación tecnológica en los siguientes aspectos: (1) comunicaciones con clientes, especialmente en comunicaciones bidireccionales -T12-; (2) red propia que conecta los equipos de la empresa -T17- y (3) correo electrónico y transferencia de ficheros -T18-. Sin embargo, la dotación relativa de las siguientes tecnologías es inferior a la media: (1) EDI con laboratorios -T15-; EDI con laboratorios a través de Internet -T16-; y paletización y movimiento de mercancías por radiofrecuencia -T12-. Es decir, se trata de un grupo que prima las tecnologías de la comunicación endógenas y las que ligan a la compañía con los clientes. En contraste, presta menor atención a aquellos componentes tecnológicos relacionados con la gestión de la producción y, especialmente, con las comunicaciones con proveedores, herramientas que apenas utilizan. Atendiendo a los datos que se recogen en el cuadro 6.15, el nivel de tecnificación de este grupo podría calificarse de intermedio.

El **grupo 2** comprende 4 compañías: CECOFAR, XEFAR, COFARES y HEFAME. Se caracteriza por registrar puntuaciones superiores al resto de los grupos en los siguientes *items* tecnológicos: (1) EDI con centrales de compra -T13-; (2) EDI con laboratorios -T15-; (3) EDI con laboratorios a través de Internet -T16-; (4) Sistemas de lectura de códigos de barras para clasificación de artículos -T19-; (5) Sistemas de dispensación robotizada para artículos de distintas rotaciones -T111-; (6) *Software* propio de gestión farmacéutica -T113-; (7) Sitio *Web* con dominio propio -T114- e (8) Intranet de acceso restringido -T115-. En suma, estas empresas presentan un desarrollo tecnológico global bastante avanzado, suposición que se reafirma si observamos que prácticamente no existe ningún aspecto tecnológico en el que registren un nivel de implantación

TI Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

inferior al del resto de los grupos -cuadros 6.11 y 6.15 y figura 6.3-. Además, presentan unas comparaciones aún más favorables en tecnologías relativamente avanzadas, tales como los sistemas EDI con proveedores, el *software* propio de gestión de la oficina de farmacia, la Intranet de acceso restringido, etc. Esta situación se refleja fácilmente, además, en la obtención de un indicador tecnológico avanzado -INDITEC2- superior al que registran para el índice global -INDITEC1-.

El **grupo 3** está compuesto por las empresas BMORALES, FORDOÑEZ, JAFARCO, AFARMA, MSERRANO, SILVA y ALISUR. Se trata, normalmente, de empresas de capital no cooperativo, de pequeño o mediano tamaño y con un nivel de implantación tecnológico inferior al resto de los grupos -cuadro 6.15-. Las comunicaciones unidireccionales se revelan como la única herramienta en la que sobresalen, mientras que presentan un nivel de implantación inferior en prácticamente todos los demás aspectos de la tecnología de la información.

Cuadro 6.11 CARACTERIZACIÓN DE LOS GRUPOS. CENTROS DE LOS CONGLOMERADOS			
Variable Tecnológica	Grupo 1 5 empresas	Grupo 2 4 empresas	Grupo 3 7 empresas
TI1	4'60	4'75	4'83
TI2	4'80	4'67	4'17
TI3	1'00	4'38	3'08
TI4	2'00	2'00	1'17
TI5	0'70	3'83	2'75
TI6	1'30	2'13	1'50
TI7	5'00	4'92	3'92
TI8	4'90	4'67	2'54
TI9	3'60	4'21	1'67
TI10	0'50	1'96	0'50
TI11	4'00	4'46	1'67
TI12	0'60	3'08	0'83
TI13	3'90	4'17	1'83
TI14	4'70	4'75	0'75
TI15	3'20	4'38	0'75
TI16	3'20	3'08	0'75
TI17	0'10	1'21	0'17

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO VI

Cuadro 6.12				
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS POR VARIABLES DE ANÁLISIS Y GRUPO				
Grupo	Variable	N	Media	Desv. Típ.
Grupo 1	TI1	5	4'60	0'89
	TI2	5	4'80	0'44
	TI3	5	1'00	0'93
	TI4	5	2'00	1'96
	TI5	5	0'70	0'44
	TI6	5	1'30	1'20
	TI7	5	5'00	0'00
	TI8	5	4'90	0'22
	TI9	5	3'60	1'78
	TI10	5	0'50	0'86
	TI11	5	4'00	1'69
	TI12	5	0'60	0'82
	TI13	5	3'90	1'14
	TI14	5	4'70	0'44
	TI15	5	3'20	2'13
	TI16	5	3'20	1'52
	TI17	5	0'10	0'22
Grupo 2	TI1	4	4'75	0'50
	TI2	4	4'66	0'47
	TI3	4	4'37	0'75
	TI4	4	2'00	2'04
	TI5	4	3'83	0'88
	TI6	4	2'12	1'93
	TI7	4	4'91	0'17
	TI8	4	4'66	0'47
	TI9	4	4'20	0'91
	TI10	4	1'95	2'31
	TI11	4	4'45	0'78
	TI12	4	3'08	1'64
	TI13	4	4'16	0'57
	TI14	4	4'75	0'50
	TI15	4	4'37	0'75
	TI16	4	3'08	2'06
	TI17	4	1'20	1'39
Grupo 3	TI1	7	4'71	0'39
	TI2	7	3'57	1'69
	TI3	7	3'21	1'46
	TI4	7	1'00	1'41
	TI5	7	2'35	1'65
	TI6	7	1'28	1'25
	TI7	7	3'92	0'83
	TI8	7	2'17	1'49
	TI9	7	2'00	1'63
	TI10	7	0'42	0'53
	TI11	7	1'42	1'51
	TI12	7	0'71	0'75
	TI13	7	1'83	1'57
	TI14	7	0'64	0'47
	TI15	7	0'64	0'47
	TI16	7	0'64	0'47
	TI17	7	0'14	0'37

Fuente: Elaboración propia.

TI Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

Cuadro 6.13			
DISTANCIAS ENTRE LOS CENTROS DE LOS CONGLOMERADOS FINALES			
Conglomerado	1	2	3
1	---	7'889	8'914
2	7'889	---	5'792
3	8'914	5'792	---

Fuente: Elaboración propia.

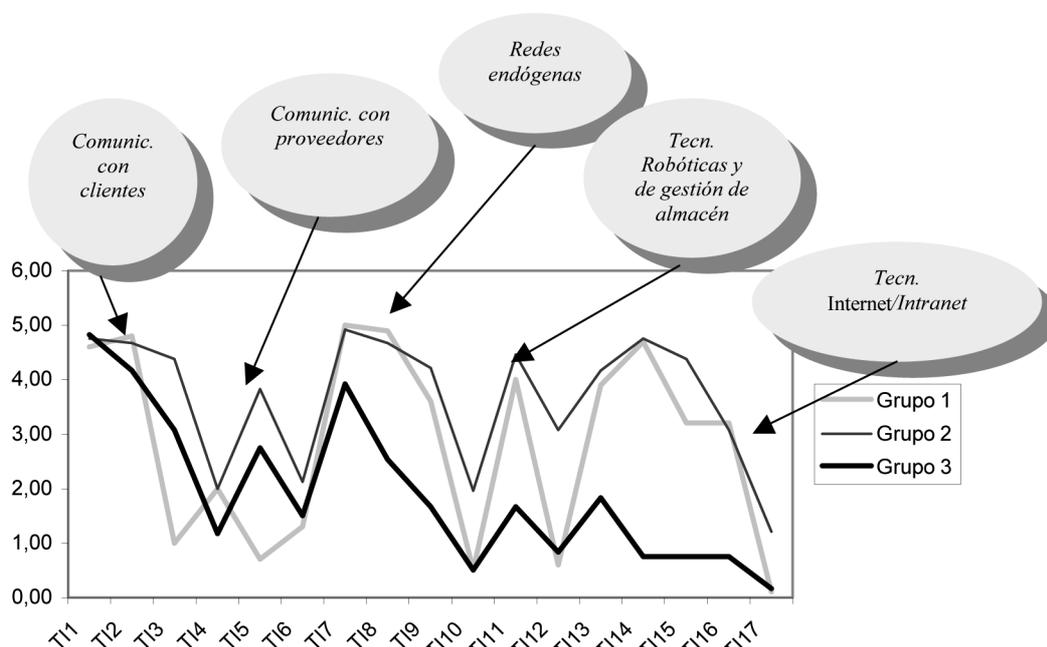
Cuadro 6.14		
PERTENENCIA A LOS CONGLOMERADOS. DISTANCIA DE CADA ELEMENTO AL CENTRO		
Caso	Conglomerado	Distancia
AFARMA	1	5'945
BMORALES	1	4'839
CECOFAR	3	4'823
FORDOÑEZ	1	4'292
COFARAN	2	4'873
COFARCIR	2	3'912
JAFARCO	1	4'524
XEFAR	3	5'387
GICOFA	2	4'099
COFARES	3	3'489
HFALMERIA	2	4'416
HEFAME	3	3'993
HEFAGRA	2	4'260
MSERRANO	1	4'070
SILVA	1	3'046
ALISUR	1	3'954

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 6.15				
INDICES TECNOLÓGICOS GLOBALES. ANÁLISIS POR GRUPO				
Grupo	INDITEC1		INDITEC2	
	Media	Desv. Típica	Media	Desv. Típica
Grupo 1	2'71	0'28	3'06	0'37
Grupo 2	3'61	0'12	3'71	0'36
Grupo 3	1'61	0'43	1'31	0'41

Fuente: Elaboración propia.

Figura 6.3 Perfil tecnológico de cada grupo



Fuente: Elaboración propia.

Con los datos anteriores, es posible proporcionar una visión bastante aproximada de la dotación tecnológica de las diferentes organizaciones que componen el estudio. No obstante, el objetivo de nuestra investigación descansa en el análisis del comportamiento de ciertos recursos que, se estima, pueden tener efectos complementarios a los que registra, por sí sola, la tecnología de la información. Destinamos el siguiente apartado al análisis del nivel en que se manifiestan dichos recursos complementarios.

6.4. POSIBLES RECURSOS COADYUVANTES A LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

Durante el capítulo IV intentamos recopilar, con base en la experiencia de la literatura, aquellos recursos que podían manifestarse como elementos coadyuvantes a la tecnología de la información. Estos recursos son los que, en concurrencia con dicha tecnología, conseguirían mantener a la organización que los posee en una situación aventajada durante un período de tiempo prolongado.

TI Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

En la figura 4.2 se recogía un esquema de los recursos a los que aluden los, hasta el momento, escasos trabajos teóricos o empíricos de nuestra línea de investigación (Keen, 1993; Mata, Fuerst y Barney, 1995; Ross, Beath y Goodhue 1996; Powell y Dent-Micallef 1997; Benjamín y Levinsson 1993 y Bharadwaj, 2000). Estos recursos complementarios podrían dividirse en tres subgrupos.

El primero hace referencia a aquellos elementos que se basan en el factor humano en la organización e incluye: (1) clima organizacional franco y receptivo; (2) comunicación fluida entre los miembros del *staff* técnico y los directivos *senior*; (3) liderazgo manifiesto de la alta dirección en la implantación y mejora de los sistemas de TIs; (4) existencia de bajos niveles de conflicto organizativo; (5) flexibilidad organizativa, facilidad por parte de los miembros de la organización para adaptarse a los cambios y (6) conocimiento de la naturaleza del negocio por parte del personal técnico. Además, es en este grupo donde los investigadores alcanzan un mayor nivel de consenso, ya sea a partir de argumentaciones teóricas o del resultado de trabajos empíricos.

El segundo grupo de recursos nace de la aplicación de diversas técnicas de gestión, entre ellas: (1) organización en forma de grupos de trabajo; (2) formación en el uso de tecnologías de la información; (3) existencia de esfuerzos formales de planificación conjunta de la estrategia de negocio y de las TIs y (4) reingeniería de procesos, *benchmarking*, etc.

Un tercer grupo apunta hacia aquellos recursos basados en el diseño y la calidad de la infraestructura tecnológica: (1) diseño inequívoco de la arquitectura de tecnologías de la información y (2) existencia de estándares para la manipulación y la gestión de datos en la organización que faciliten la integración de equipos y sistemas, así como la flexibilidad tecnológica.

Hemos de destacar, además, que la mayoría de los factores enumerados se corresponden con la noción de recurso o capacidad estratégica en el sentido de valioso, escaso, difícilmente imitable y difícilmente sustituible (Barney, 1995). En otras palabras, los recursos más valiosos tienen a ser más intangibles e invisibles a medida que adquieren un mayor potencial de producción de rentas económicas sostenibles en el tiempo (Ullmann y Voss, 2000, p. 2). De otro lado,

CAPÍTULO VI

estos recursos podrían sobrevivir a la imitación competitiva debido a que pueden ser protegidos mediante mecanismos de aislamiento, tales como las deseconomías de compresión de tiempo, naturaleza histórica, ambigüedad causal y complejidad social (Barney, 1991; Dierickx y Cool, 1989 y Peteraf, 1993).

Fruto de la anterior revisión teórica, introdujimos 19 preguntas cerradas con escalas tipo Likert en las entrevistas realizadas a miembros de las empresas de distribución farmacéutica. Los resultados globales²¹ para cada una de las cuestiones aparecen reflejados en el cuadro 6.16, pudiéndose obtener algunas conclusiones relevantes. En promedio, los participantes en el estudio afirman que la alta dirección ha apoyado de forma clara la renovación y el avance tecnológico de las organizaciones. El nivel de comunicación interna, intercambio de información y confianza mutua entre los miembros de las compañías sería bastante aceptable. Además, consideran, por regla general, que los trabajadores suelen aceptar los cambios con una actitud favorable, incluso aquellos relacionados con la introducción de nuevas TIs en la compañía.

Podemos inferir, además, que los niveles globales de conflicto son relativamente reducidos, aunque llama la atención que existan mayores problemas en las relaciones de la sede central con los centros territoriales que en la propia sede central. La mayor conflictividad intercentros ya ha sido descrita con anterioridad en otros trabajos centrados en empresas de distribución (Powell y Dent-Micallef, 1997, p. 393).

En el otro lado de la balanza aparecen algunas cuestiones en las que los entrevistados manifiestan una posición más pesimista. Nos referimos, concretamente, a la eficacia de la fuerza de ventas de la compañía y a la eficiencia en el desarrollo e implantación de nuevas TIs. Tanto en uno como en otro caso los entrevistados muestran un discreto nivel de satisfacción, aspecto que se hace más patente si tenemos en cuenta la alta dispersión de las opiniones -con desviaciones típicas superiores o iguales a 1 punto-. Las cuestiones

²¹ Calculados a partir de la respuesta promedio de los tres niveles: ejecutivo, directivo de TIs y trabajadores del núcleo de operaciones.

TI Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

CALISIST y COSTESTI²² proporcionan una medida de cómo la tecnología que existe en la empresa está respondiendo a las expectativas creadas y del grado de acoplamiento que existe entre la tecnología y el resto de factores humanos, culturales y directivos de la organización. Podría ocurrir, por ejemplo, que una cartera tecnológica avanzada no produjera los efectos esperados simplemente porque el personal de la empresa no reúne las habilidades necesarias para obtener de ella el suficiente partido o, por el contrario, porque unas condiciones internas de conflicto, inflexibilidad, etc. ahoguen los intentos de rentabilizar la inversión tecnológica²³. En nuestra opinión, los modestos resultados que registran ambas variables pueden ser un indicio de que en algunas organizaciones han existido problemas de acoplamiento entre la TI y el sistema social de la compañía. Hemos de tener en cuenta, además, que estos problemas se agudizan en un entorno en el que la competencia presenta una fuerte renovación tecnológica.

Cuadro 6.16 POSIBLES RECURSOS COADYUVANTES A LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN. PRESENCIA EN LAS ORGANIZACIONES	
Recurso	Valoración media global (1-5)
La comunicación escrita y oral circula sin grandes trabas en nuestra organización (COMUNIC1)	3'96
El personal de nuestra empresa se comunica con el resto de los trabajadores y no sólo con los de su propio departamento o sección (COMUNIC2)	4'05
Existen consultas frecuentes entre el personal informático o de comunicaciones y los directivos sobre decisiones de carácter técnico o de gestión (CONSULT)	4'25
En líneas generales, el personal informático y de comunicaciones desempeña correctamente las funciones de negociador, instructor y asesor (PERSINF)	4'05
Se percibe un alto grado de conflicto en nuestra organización (CONFLIC1)	1'95
Existe un alto grado de conflicto entre la sede central de la empresa y los centros/almacenes de distribución territorial (CONFLIC2)	2'03
Los proyectos de nuevas tecnologías reciben apoyo expreso por parte de los directivos de la compañía (POYODIR)	4'36

²² Las variables CALISIST y COSTESTI hacen referencia, respectivamente, al rendimiento y a la eficiencia relativa de las TIs que tiene instalada cada empresa en comparación con los competidores. Es decir, pueden existir dos organizaciones con la misma dotación tecnológica pero sólo una es capaz de obtener unos resultados óptimos de dicha dotación, mientras que la otra registra ineficiencias, problemas de adecuación, de funcionamiento, etc.

²³ Las interacciones entre cultura y rendimiento de la infraestructura tecnológica han sido ya abordadas por diferentes autores (Weill y Broadbent, 1998; Davenport, 1999).

CAPÍTULO VI

Cuadro 6.16 (Continuación) POSIBLES RECURSOS COADYUVANTES A LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN. PRESENCIA EN LAS ORGANIZACIONES DEL ESTUDIO	
Recurso	Valoración media global (1-5)
Nuestro personal se muestra muy abierto y confía plenamente en sus compañeros (CONFIANZ)	3'75
Tenemos muy poca burocracia en la empresa (FLEXIB)	3'27
La dirección de la compañía ha liderado la renovación en TIs dentro de la compañía (LIDTECN)	4'26
En líneas generales, nuestro personal técnico es altamente creativo (CREATIVI)	3'84
Nuestro personal informático y de comunicaciones presenta el hábito del aprendizaje continuo (APRENDIZ)	4'10
La formación en el uso de TIs es prioritaria en nuestra compañía (FORMACI)	3'96
Nuestra compañía presenta unos costes de desarrollo e implantación de nuevas TIs mejores que los de nuestros competidores (COSTESTI)	3'04
En general, nuestro personal acepta los cambios de forma: muy lenta, lenta, intermedia, rápida, muy rápida (CAMBIO)	3'81
La fuerza de ventas de nuestra compañía es más eficaz que la de nuestros competidores (FVENTAS)	3'01
En general, la disponibilidad de los sistemas informáticos y de comunicaciones, los tiempos de respuesta de los mismos y los costes de gestión, son mejores que los de nuestros competidores (CALISIST)	3'21
Nuestro personal ha aceptado el uso de nuevas TIs de forma: muy forzada, forzada, indiferente, entusiasta, muy entusiasta (PERMEAB)	3'75
Recurrimos a los equipos interdepartamentales para solucionar problemas clave: nunca, casi nunca, en ocasiones, frecuentemente, muy frecuentemente (EQUIPOS)	3'70
Respuesta media	3'55

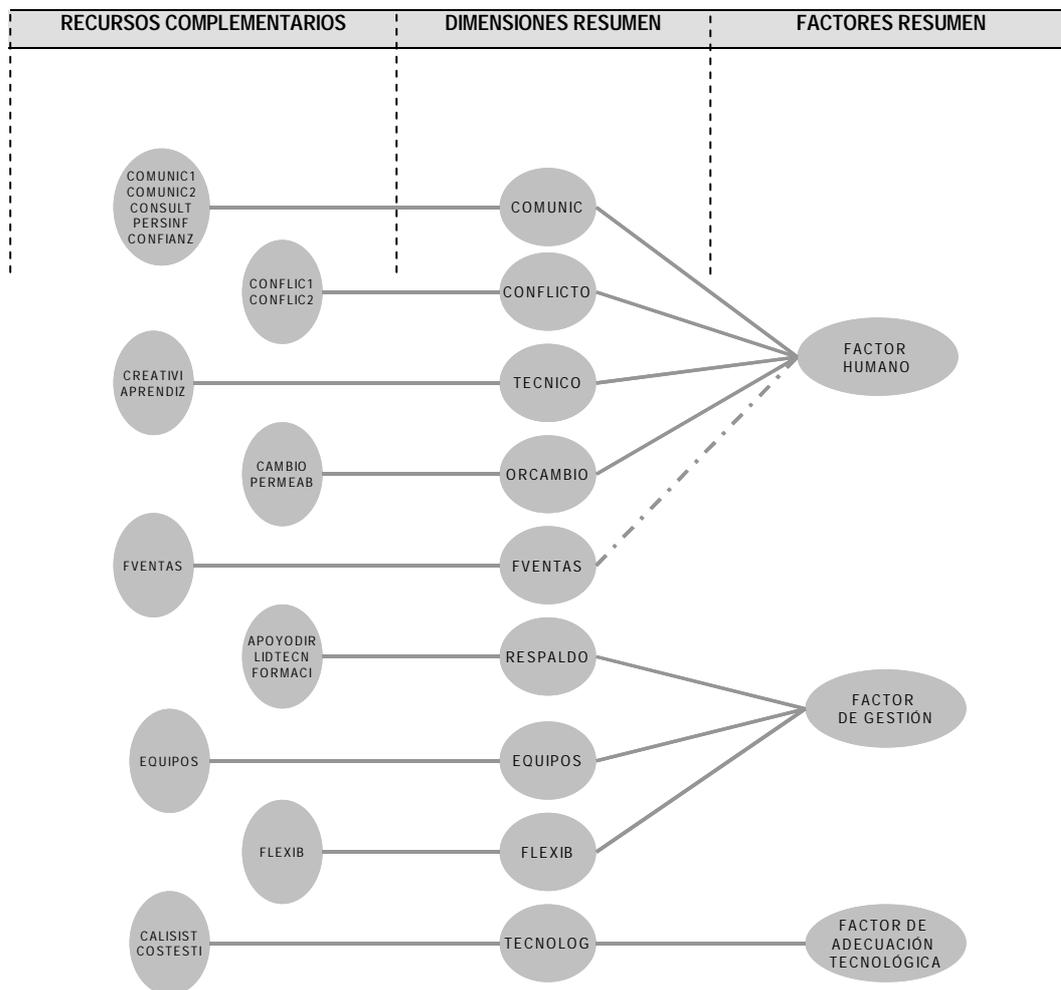
Fuente: Elaboración propia.

6.4.1. FACTORES RESUMEN

Las cuestiones anteriores podrían ser encuadradas dentro de epígrafes más amplios, que harían referencia a las distintas dimensiones en las que se pueden manifestar los factores humano, de gestión o tecnológico en la compañía. En la elaboración del cuestionario identificamos 3 factores resumen que agrupan a los recursos estratégicos complementarios a la TI. Describimos a continuación cada una de estas dimensiones estratégicas ordenadas atendiendo a su carácter humano, de adecuación tecnológica o de gestión. Un esquema de la agrupación efectuada aparece reflejado en la figura 6.4.

TI Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

Figura 6.4 Factores resumen



Fuente: Elaboración propia.

El factor humano, en sus diversas variantes, está relacionado con la mayor parte de las variables que hemos analizado, lo que permite subdividirlo en varias dimensiones. Así, la presencia de comunicaciones abiertas y dinámicas -COMUNIC- vendrían determinadas por: (1) circulación sin trabas de la comunicación escrita y oral en la organización -COMUNIC1-, (2) el personal de la compañía se comunica con el resto de los trabajadores y no sólo con los de su propio departamento o sección -COMUNIC2-; (3) existen consultas frecuentes entre el personal informático o de comunicaciones y los directivos sobre decisiones de carácter técnico o de gestión -CONSULT-; (4) desempeño correcto de las funciones de negociador, asesor e instructor por parte del personal

CAPÍTULO VI

informático o de comunicaciones -PERSINF- y (5) el personal de la empresa se muestra muy abierto y confía plenamente en sus compañeros -CONFIANZ-. Sumando entre sí estas variables se obtendría una puntuación global de 4'01. Es decir, por regla general, estas empresas disfrutan de un clima organizativo franco, en el que la comunicación suele fluir sin trabas aparentes -ver cuadro 6.16-.

La segunda dimensión integrante del factor humano trataría de medir el conflicto organizativo -CONFLICTO- y ha sido evaluada a partir de los siguientes ítems: (1) percepción de un alto grado de conflicto en nuestra organización -CONFLIC1- y (2) percepción de un alto grado de conflicto entre la sede central de la empresa y los centros/almacenes de distribución territorial -CONFLIC2-. Estas dos variables arrojan unos resultados muy homogéneos, denotando la existencia de un nivel de conflicto relativamente bajo.

En tercer lugar surgen aquellos elementos que guardan relación con la calidad de la plantilla técnica -TECNICO-. Nos referimos a: (1) creatividad del personal informático y de comunicaciones -CREATIVI- y (2) habilidad del personal técnico y de comunicaciones para protagonizar un aprendizaje permanente -APRENDIZ-. Podríamos decir que, por término medio, los entrevistados están satisfechos con ambas cualidades.

El factor humano recoge una cuarta dimensión, que hace referencia a la propensión por parte de los miembros de la organización al cambio, incluido el que se origina a partir de la introducción de nuevas TIs -ORCAMBIO-. Esta dimensión está integrada por las cuestiones de: grado de aceptación del cambio -CAMBIO- y grado con el que el personal de la empresa recibe y asimila nuevas TIs -PERMEAB-. Esta dimensión registra una puntuación global de 3'78 -cuadro 6.17-, lo que representa una percepción muy cercana a la respuesta media.

La última dimensión relacionada con el factor humano hace referencia a la eficacia global de la fuerza de ventas -representantes y comisionistas-. Introdujimos esta cuestión en el cuestionario con el ánimo de estudiar el impacto que este elemento del marketing puede ejercer sobre la posición competitiva global, ya que con base en la investigación preliminar sospechábamos que podía

TI Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

existir cierta relación entre ambas magnitudes. Apostillamos, además, que este recurso presenta unas barreras a la imitación y a la movilidad mucho menores que el resto de dimensiones del factor humano a las que hemos aludido con anterioridad, por lo que entendemos que, en caso de inducir un efecto positivo sobre la posición competitiva, éste podría ser eliminado rápidamente mediante un trasvase del mismo entre las organizaciones competidoras²⁴.

Si exceptuamos el caso particular de la fuerza de ventas, todas las dimensiones que acabamos de analizar podrían convertirse en recursos estratégicos generadores de una ventaja competitiva sostenible. Su valor procede de las dificultades que existen a la movilidad y la imitación entre empresas rivales y todo ello derivado de que sólo pueden surgir a partir de una realidad social compleja, sistémica y tras un período más o menos largo de maduración. Una organización abierta y comunicativa, que acepta el cambio, con escaso nivel de conflicto, o con un personal técnico altamente creativo sólo puede ser el resultado de un complejo haz de circunstancias difícilmente trasladables a otras organizaciones sin merma de su eficacia potencial.

Hemos tenido en cuenta, además, otras dimensiones cuya génesis no descansa directamente en el elemento humano, sino en factores de gestión empresarial o de diseño de la propia plataforma tecnológica, respectivamente -cuadro 6.17-. Los elementos relacionados con el respaldo directivo a las TIs -RESPALDO- constituyen el primer subgrupo con base en el **factor de gestión**. Estos elementos son: (1) los proyectos de nuevas TIs reciben apoyo expreso por parte de los directivos de la compañía -APOYODIR- (2) la dirección de la compañía ha liderado la renovación en TI dentro de la empresa -LIDTECN- y (3) la formación en el uso de TIs es prioritaria para la compañía -FORMACI-. El primero hace referencia al nivel de respaldo que otorgan los directivos a aquellas iniciativas que, provenientes de otros miembros de la organización, tienen que ver con la innovación en TI. El segundo apunta al grado con el que los directivos

²⁴ La utilidad de la dimensión FVENTAS en nuestro modelo responde más a su utilización como variable de control que a su posible validación como recurso estratégico.

CAPÍTULO VI

lideran la innovación tecnológica, de tal forma que una alta puntuación en este ítem indicaría que la dirección busca de forma activa nuevas oportunidades tecnológicas y establece las fórmulas para implementarlas. El tercer aspecto está relacionado con la intensidad con la que se promueve la formación en TI en el seno de la organización. Una alta puntuación media en este subgrupo indica que, por regla general, el papel de la dirección en la evolución tecnológica de las organizaciones ha sido clave.

Una segunda dimensión perteneciente al factor de gestión hace referencia al nivel con el que, desde la dirección de la empresa, se promueve la utilización de equipos interdepartamentales en la solución de problemas clave -EQUIPOS-. Esta variable alcanza una valoración muy cercana a la respuesta media, aunque bien es cierto que con una alta dispersión, lo que nos servirá de base para, posteriormente, explicar su influencia en la composición de la cartera tecnológica y en la posición competitiva de la organización.

También hemos de aclarar que, aunque se trata de una herramienta de gestión que teóricamente puede introducir cualquier empresa, en la realidad su práctica se ve muy limitada por ciertos aspectos culturales, de nivel de formación de la plantilla, de conflicto o incluso de tamaño organizativo. Un directivo que de forma reiterada no obtiene resultados de este tipo de técnicas o aprecia menoscabo de su posición de poder, optará por no llevarlas a la práctica. Dicho de otro modo, las organizaciones que afirmen utilizar equipos interdepartamentales serán presumiblemente aquellas que obtienen resultados relevantes de los mismos, lo que será un indicador, a su vez, de que concurren un cúmulo de circunstancias positivas, complejas y difícilmente imitables o trasladables a otras organizaciones.

La tercera dimensión de gestión hace referencia a la escasa burocratización -FLEXIB-. El valor explicativo en clave de recurso de esta variable radica en que una compañía escasamente burocratizada requiere de ciertas circunstancias capaces de suplir la falta de control, sin que se vean perjudicadas la claridad de objetivos y la seguridad de los procedimientos que integran la cadena de valor. Estas circunstancias, basadas por ejemplo en una mayor comunicación intraorganizativa o en una potenciación de la confianza, son

TI Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

difícilmente imitables, comercializables o trasladables entre organizaciones, además de que presentan deseconomías de compresión de tiempo en el caso de que un competidor las pretenda replicar. La puntuación media alcanzada en esta cuestión se sitúa por debajo de la respuesta media, lo que puede dar una idea de que los entrevistados perciben un exceso de burocracia, por regla general, en sus empresas.

Por último, introdujimos dos cuestiones con la intención de comprobar si la plataforma tecnológica se acopló de forma correcta al sistema socioeconómico de la compañía²⁵. Estas dos cuestiones componen lo que podría denominarse **factor de adecuación tecnológico**. La primera intenta comprobar cómo se comportan los costes de desarrollo e implantación de nuevas tecnologías en comparación con las compañías competidoras -COSTESTI-²⁶. Mediante la segunda se solicitó al entrevistado que valorara la infraestructura tecnológica de su organización en comparación con las de los competidores teniendo en cuenta factores de eficacia y desempeño: fiabilidad de los sistemas, tiempos de respuesta, costes de funcionamiento, etc. -CALISIST-.

Ambas dimensiones registran una débil valoración, lo que podría ser un indicador de que en la mayoría de organizaciones piensan que sus competidores están construyendo unas plataformas tecnológicas altamente competitivas. Este aspecto se ha visto corroborado en la fase de investigación preliminar y en el transcurso de las entrevistas semiestructuradas. En ellas tuvimos oportunidad de comprobar que prácticamente todas las organizaciones son conscientes del importante esfuerzo tecnológico desplegado por los competidores. De otro lado, ambas dimensiones podrían ser un indicio de que existen circunstancias únicas que explican que una cartera tecnológica similar encuentre multitud de trabas y

²⁵ Intentamos validar, de esta forma, las aportaciones de Ross, Beath y Goodhue (1999).

²⁶ Unos costes de desarrollo e implantación de nuevas tecnologías altos en comparación con los de las firmas competidoras serían un indicador de que existen trabas internas a la generación y difusión de la TI dentro de la organización. Estos problemas podrían surgir de la carencia de orientación a la TI en la estrategia de la firma, de una falta de recursos financieros y humanos destinados a fomentar el factor tecnológico o de un escaso tamaño relativo que impida alcanzar economías de escala o de experiencia en la implantación y desarrollo de TIs.

CAPÍTULO VI

genere altos costes de implementación en una organización, mientras que en otra rápidamente comience a producir resultados satisfactorios.

Cuadro 6.17 GRUPOS DE FACTORES ANALIZADOS			
Factor	Dimensión Resumen	Formada por	Puntuación Global (Desv. Típ.)
FACTOR HUMANO	Comunicación franca y fluida entre los distintos miembros y estamentos de la organización (COMUNIC)	COMUNIC1, COMUNIC2, CONSULT, PERSINF, CONFIANZ. (ALFA.C. = 0'81)	4'01 (0'49)
	Nivel de conflicto organizativo (CONFLICTO)	CONFLIC1 CONFLIC2 (ALFA.C. = 0'85)	1'99 (0'66)
	Calidad personal técnico (TÉCNICO)	CREATIVI, APRENDIZ. (ALFA.C. = 0'76)	3'97 (0'59)
	Orientación al cambio y a la innovación tecnológica (ORCAMBIO)-	CAMBIO, PERMEAB (ALFA.C. = 0'65)	3'78 (0'40)
	Calidad Fuerza de Ventas (FVENTAS)	FVENTAS	3'01 (1'08)
FACTOR DE GESTIÓN	Respaldo directivo a la TI (RESPALDO)	APOYODIR, LIDTECN, FORMACI. (ALFA.C. = 0'86)	4'19 (0'52)
	Utilización de equipos Interdepartamentales para la solución de problemas clave	EQUIPOS	3'70 (0'81)
	Escasa burocratización	FLEXIB	3'27 (0'89)
FACTOR DE ADECUACIÓN TECNOLÓGICA	Disponibilidad y fiabilidad de la tecnología, costes de gestión e implantación mejores que los de los competidores (TECNOLOG)	CALISIST, COSTESTI (ALFA.C. = 0'90)	3'13 (0'78)
Respuesta media			3'55

Nota: En aquellos factores formados por más de un ítem, hemos incluido el cálculo del análisis de fiabilidad Alfa de Cronbach (ALFA.C.).

Fuente: Elaboración propia.

En nuestra opinión, no es suficiente con ofrecer una perspectiva global de la situación de los factores humano, de gestión y de adecuación tecnológica en las organizaciones integrantes del estudio. Nuestra pretensión consiste en ofrecer explicaciones consistentes que describan los mecanismos que rigen el comportamiento del elemento tecnológico en la empresa, por lo que necesitamos de un análisis individualizado de la situación de los posibles factores coadyuvantes en cada organización. Las conclusiones que se deriven de este análisis podrán servir de fundamento en el momento de explicar las diferencias observadas entre las empresas, tanto en su nivel de tecnificación como en su posición competitiva.

TI Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

En el cuadro 6.18 se registran las puntuaciones obtenidas en las dimensiones básicas de los factores humanos, de gestión y adecuación tecnológica para cada una de las empresas de distribución farmacéutica. Hemos resaltado las celdas que registran puntuaciones mejores que la media para cada elemento de análisis. La mayor parte de las compañías arrojan resultados superiores al promedio en un número no superior a seis ocasiones. Sólo existen tres empresas que registran valoraciones superiores a la media en más de seis rúbricas. La primera es la entidad cooperativa Centro Cooperativo Farmacéutico -CECOFAR- la segunda es la Cooperativa Farmacéutica Andaluza -COFARAN- y en tercer lugar aparece la Hermandad Farmacéutica de Almería -HFALMERÍA-.

CECOFAR es una organización que ha registrado un fuerte crecimiento en los últimos años, manteniendo al mismo tiempo una alta valoración por parte del cliente -ver capítulo V-. Además, esta empresa acapara un elevado índice de implantación y desarrollo de nuevas tecnologías de la información. Si realizamos un análisis pormenorizado de las dimensiones en las que destaca esta organización, observamos que registra valoraciones superiores a la media para todos los recursos excepto para TECNOLOG. Una posible explicación es que en este tipo de organizaciones de gran tamaño y alto nivel de tecnificación se es más consciente de los avances en TIs protagonizados por la competencia, razón por la cual exteriorizan una visión más escéptica²⁷.

²⁷ Durante el transcurso de los encuentros y de las visitas a las compañías pudimos percibir de forma clara que es precisamente en las grandes organizaciones donde se sigue con mayor atención los avances tecnológicos que protagoniza la competencia. Este mayor nivel de conciencia podría inducir a los directivos tecnológicos a manifestar un grado mayor de prudencia a la hora de valorar la calidad de su infraestructura tecnológica, especialmente si se tiene en cuenta que el marco de referencia de las organizaciones más avanzadas son sus competidores más innovadores.

CAPÍTULO VI

Cuadro 6.18									
DIMENSIONES HUMANAS, DE GESTIÓN Y TECNOLÓGICAS ANALIZADAS POR ORGANIZACIÓN									
Nombre Empresa	COMUNIC	CONFLICT	TECNICO	ORCAMBI	FVENTAS	RESPALDO	FLEXIB	EQUIPOS	TECNOLOG
AFARMA	2'90	3'25	4'00	3'25	1'00	3'83	3'50	2'00	2'25
BMORALES	4'50	2'50	4'50	3'75	3'50	4'17	2'50	2'50	3'00
CECOFAR	4'50	1'17	4'75	3'83	4'00	4'55	3'50	4'50	3'00
FORDOÑEZ	3'80	2'50	3'00	4'00	4'00	3'67	3'00	3'00	3'50
COFARAN	4'80	1'25	5'00	4'50	2'00	5'00	4'50	4'50	4'75
COFARCIR	4'00	2'00	4'75	4'00	3'00	4'67	3'00	4'00	3'25
JAFARCO	4'40	1'00	3'63	4'00	3'00	3'92	4'50	3'50	3'63
XEFAR	3'40	2'50	3'50	3'50	4'00	5'00	2'00	5'00	4'00
GICOFA	3'80	2'00	3'50	2'75	3'00	4'17	3'00	4'00	2'00
COFARES	3'92	2'17	3'50	3'75	3'66	4'44	2'62	3'83	3'08
HFALMERIA	4'60	1'00	4'50	4'00	1'00	4'33	4'50	4'00	4'00
HEFAME	3'93	1'58	4'00	3'50	4'00	4'11	4'33	4'50	3'75
HEFAGRA	4'20	2'00	4'25	4'00	2'00	4'67	3'00	4'00	3'00
MSERRANO	3'50	2'50	3'50	3'75	4'00	3'83	3'50	3'00	2'25
SILVA	3'90	2'75	3'25	3'75	4'00	3'00	1'50	4'00	2'25
ALISUR	4'10	1'75	4'00	4'25	2'00	3'83	3'50	3'00	2'38
Media	4'01	1'99	3'97	3'78	3'01	4'19	3'27	3'70	3'13

Nota: En sombreado aparecen aquellas puntuaciones más favorables respecto a la media.

Fuente: Elaboración propia.

TI Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

La segunda entidad, COFARAN, se corresponde también con una organización de carácter cooperativo y de tamaño medio que arroja un índice elevado de tecnificación, aunque, sin embargo, no disfruta de una posición competitiva privilegiada. Esta situación se podría explicar, entre otras razones, por la presión competitiva a la que se ha visto sometida la empresa en los últimos años en su zona geográfica de referencia, especialmente si tenemos en cuenta que ésta se ha convertido en el objetivo de fuertes grupos competidores. En este sentido llama poderosamente la atención que la fuerza de ventas sea el único factor en el que no destaca esta compañía, arrojando una puntuación muy baja. Es decir, su mediocre posicionamiento en el mercado -ver cuadro 5.33- podría explicarse más bien por una desventaja en las políticas activas de *marketing* que por deficiencias de carácter interno.

HFALMERÍA arroja también unos resultados por encima del promedio en ocho de las dimensiones. Destaca en todos los aspectos excepto en la fuerza de ventas -FVENTAS-, elemento para el que registra una mínima puntuación. Esta empresa es una organización de carácter cooperativo y de fuerte filiación territorial aunque, como el caso anterior, se encuentra en una zona geográfica de expansión territorial para empresas de mayor tamaño y que están desplegando contundentes campañas de atracción de nuevos clientes. No es de extrañar, por tanto, que el aspecto en el que los entrevistados manifiesten una confianza menor sea el más sensible a la contienda de mercado.

A estas 3 empresas podríamos sumar 4 organizaciones más que conformarían un grupo relativamente homogéneo de compañías con dotación de intangibles similar. Las restantes empresas quedarían comprendidas en otra agrupación, con 9 elementos, que conforma un conjunto más heterogéneo pero que reúne la característica común de presentar unos factores intangibles menos favorecedores. Estos dos grupos se desprenden de un análisis de conglomerados no jerárquico²⁸, validado posteriormente con un análisis discriminante, por el que

²⁸ La identificación de dos grupos principales se ha hecho con base en un análisis cluster jerárquico utilizando los métodos de Ward, mínimo y máximo, cuyos respectivos gráficos dendrogramas aparecen en el anexo del presente trabajo.

CAPÍTULO VI

se reafirma la presencia de dos grupos principales. El resultado del análisis de conglomerados y del análisis discriminante se recoge en los cuadros 6.19 a 6.24.

Al primer conglomerado pertenecen, además de CECOFAR Y HFALMERIA, las empresas COFARCIR, JAFARCO, HEFAME Y HEFAGRA. Estas empresas componen un grupo diverso en cuanto a naturaleza jurídica, tamaño, expansión territorial, nivel de tecnificación y posición competitiva -aunque predominan las sociedades cooperativas de marcada naturaleza provincial-. Podríamos calificarlo como el grupo que ofrece unas condiciones de intangibles superiores a la media de la población, en el que las dimensiones humanas, de gestión y de adecuación de la plataforma tecnológica registran niveles relativamente positivos.

En segundo lugar resulta un conglomerado de 9 empresas con puntuaciones inferiores a la media en la mayor parte de las dimensiones -AFARMA, BMORALES, FORDOÑEZ, XEFAR, GICOFA, COFARES, MSERRANO, SILVA y ALISUR-. Tanto es así que, excepto ALISUR, sólo destacan en un número máximo de 3 variables. Se trata de un grupo heterogéneo en el que conviven organizaciones de gran tamaño y amplia presencia territorial con otras muy pequeñas y cuyo ámbito de acción se circunscribe a una provincia o incluso una comarca. Tampoco existe homogeneidad en cuanto a la naturaleza jurídica ni al grado de tecnificación que oscila entre valores extremos. La posición competitiva alcanzada por las respectivas entidades arroja también valores diversos, aunque bien es cierto que predominan aquellas organizaciones con escasa o nula ventaja competitiva, prueba de ello es que la entidad mejor valorada aparece en el puesto número 7 en el cuadro 5.33. Subrayamos también que esta entidad alcanza una puntuación máxima en la dimensión de eficacia de fuerza de ventas.

En apartados posteriores, trataremos de explicar estos resultados utilizando una información más completa.

TI Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

Cuadro 6.19 CARACTERIZACIÓN DE LOS GRUPOS. CENTROS DE LOS CONGLOMERADOS		
Factor	Grupo 2 9 empresas	Grupo 1 7 empresas
COMUNIC	3'76	4'35
CONFLICT	2'44	1'43
TÉCNICO	3'64	4'41
ORCAMBIO	3'64	3'98
FVENTAS	3'24	2'71
RESPALDO	3'99	4'46
FLEXIB	2'79	3'90
EQUIPOS	3'37	4'14
TECNOLOG	2'74	3'63

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 6.20 DISTANCIAS ENTRE LOS CENTROS DE LOS CONGLOMERADOS FINALES		
Conglomerado	1	2
1	---	2'276
2	2'276	---

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 6.21 PERTENENCIA A LOS CONGLOMERADOS. DISTANCIA DE CADA ELEMENTO AL CENTRO		
Caso	Conglomerado	Distancia
AFARMA	2	3'058
BMORALES	2	1'521
CECOFAR	1	1'603
FORDÓNEZ	2	1'407
COFARAN	1	1'845
COFARCIR	1	1'290
JAFARCO	1	1'397
XEFAR	2	2'573
GICOFA	2	1'443
COFARES	2	0'930
HFALMERIA	1	1'931
HEFAME	1	1'641
HEFAGRA	1	1'468
MSERRANO	2	1'261
SILVA	2	2'039
ALISUR	2	1'852

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO VI

Cuadro 6.22							
ANÁLISIS DISCRIMINANTE. RESULTADOS							
Func.	Autov.	% Varianza	% Acumul.	Corr. Canónica	Lambda de Wilks	g.l.	Sig.
1	2'409	100'0	100'0	0'841	0'293	2	0'000

Nota: Lambda de Wilks cercanos a cero indican que una gran parte de la variabilidad total es atribuible a la diferencia entre las medias de los distintos grupos. Los casos presentan una clasificación adecuada en el 93'8 por 100 de las ocasiones. Se ha utilizado el método por pasos para identificar las variables con mayor capacidad discriminatoria.

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 6.23	
ANÁLISIS DISCRIMINANTE. FUNCIONES CANÓNICAS	
Variable	Coeficientes
	Función 1
CONFLICT	0'825
TECNICO	-0'614

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 6.24	
ANÁLISIS DISCRIMINANTE. MATRIZ DE ESTRUCTURA	
Variable	Coeficientes
	Función 1
CONFLICT	0'790
COMUNIC	-0'706
TECNICO	-0'567
FLEXIB	-0'366
RESPALDO	-0'305
ORCAMBIO	-0'267
FVENTAS	0'208
TECNOLOG	-0'141
EQUIPOS	-0'046

Fuente: Elaboración propia.

6.4.2. COMPORTAMIENTO DE LAS DIMENSIONES HUMANAS, DE GESTIÓN Y DE ADECUACIÓN TECNOLÓGICA. ANÁLISIS DE SU IMPACTO SOBRE LA DOTACIÓN TECNOLÓGICA DE LA ORGANIZACIÓN

Como parte del estudio del comportamiento de los posibles recursos coadyuvantes a la tecnología de la información, analizaremos en este subepígrafe las relaciones de asociación que pueden existir entre los factores humano, de gestión y de adecuación de la plataforma tecnológica. Posteriormente, intentaremos descifrar si los recursos mencionados guardan algún tipo de

TI Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

concordancia con el nivel de implantación y la composición de la cartera tecnológica de la empresa.

6.4.2.1. DIMENSIONES HUMANAS, DE GESTIÓN Y DE ADECUACIÓN DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA

En primer lugar centraremos nuestra atención en la identificación de relaciones entre las dimensiones humanas, de gestión o de adecuación tecnológica. Nos interesa saber, por ejemplo, si el nivel de conflicto está asociado con una peor comunicación interpersonal o si la orientación al cambio aparece relacionada con un menor nivel de burocracia organizativa. Estas relaciones nos pueden servir para dilucidar cuáles son los resortes que explican la dinámica organizativa interna y su posible influencia ulterior tanto en el nivel de tecnificación como de ventaja competitiva.

Para realizar estos análisis hemos calculado los índices de correlación Rho de Spearman²⁹, cuyos valores aparecen reflejados en el cuadro 6.25. En el ámbito de la Teoría de RR. y CC. los análisis de correlación han sido ampliamente utilizados (Hansen y Wernelfelt, 1989; Miller y Shamsie, 1996; Powell, 1996; Yeoh y Roth, 1999; Lee y Miller, 1999, y Powell y Dent-Micallef, 1997, etc.) ofreciendo resultados útiles en la mayor parte de las ocasiones. En nuestro caso hemos de apostillar, no obstante, que en el cuadro 6.25 no se recogen los niveles de significación ya que los resultados se refieren a la totalidad de la población y no a una muestra de la misma.

Como es conocido, los coeficientes de correlación bivariada oscilan entre +1 y -1, indicando un valor "0" relación nula o independencia de variables, 1 relación perfecta y positiva, y -1 relación perfecta y negativa. Desde un punto de vista práctico, consideraremos que existe cierta asociación entre variables si obtienen un índice superior a 0'35, umbral que se apunta también en otros

²⁹ El coeficiente de correlación Rho de Spearman es especialmente apropiado para variables de ordinales o de intervalo que incumplen la condición de normalidad (Visauta, 1998, p. 174).

CAPÍTULO VI

trabajos del área³⁰ (Powell y Dent-Micallef, 1997; Miller y Shamsie, 1996), si bien otros autores exigen un valor menor, caso de 0'20 en Lee y Miller (1999, p. 587). Bajo estas premisas encontramos relaciones de asociación entre varias dimensiones que comentamos a continuación -cuadro 6.25-.

Cuadro 6.25								
MATRIZ DE CORRELACIÓN PARA LAS DIMENSIONES HUMANAS, DE GESTIÓN Y DE ADECUACIÓN DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA								
DIMENSION	COMUNI	CONFLIC	TECNICO	ORCAMB	FVENTAS	RESPALD	FLEXIB	EQUIPOS
COMUNIC	---							
CONFLICT	-0'734							
TÉCNICO	0'719	-0'535						
ORCAMBIO	0'667	-0'520	0'412					
FVENTAS	-0'355	0'289	-0'487	-0'346				
RESPALDO	0'391	-0'380	0'582	0'165	-0'184			
FLEXIB	0'435	-0'719	0'463	0'399	-0'432	0'014		
EQUIPOS	0'207	-0'422	0'254	0'002	0'247	0'646	0'044	
TECNOLOG	0'437	-0'496	0'304	0'419	-0'026	0'519	0'353	0'493

Nota: No procede el cálculo del índice de significación debido a que los datos proceden del total de la población -no existe error muestral-.

Fuente: Elaboración propia.

Analizaremos en primer lugar el binomio comunicación intraorganizativa franca y fluida y nivel de conflicto **-COMUNIC y CONFLICT-**. Ambas dimensiones registran una correlación fuertemente inversa (-0'734) por lo que cabría suponer que un nivel de conflicto alto en las empresas analizadas terminaría por lesionar la libertad de intercambio de información franca y desinteresada entre los miembros de la compañía y, por ende, la relación de confianza entre personas, departamentos o niveles jerárquicos (Garrido y Vargas, 1988, p. 222). Debido a la naturaleza bivariada del índice de correlación Rho de Spearman también es posible el efecto recíproco. Es decir, una organización estaría expuesta a un mayor riesgo de conflicto interno en la medida en que se dificulte el intercambio libre y franco de información, las consultas entre departamentos o la confianza mutua entre personas o secciones.

El efecto conflicto-reducción de la comunicación organizativa no es un fenómeno nuevo y ha sido estudiado de forma extensa en la Dirección de Empresas y en la Psicología Social. Siguiendo a Hellriegel y Slocum (1998, p.

³⁰ Si bien en los casos basados en muestreo se exige igualmente que la relación sea significativa a niveles mínimos del 95 por 100.

TI Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

621), el conflicto intenso suele generar percepciones sesgadas y burdas de la realidad, bajo las cuales los individuos pueden tomar decisiones que agudizan el conflicto en lugar de enfriarlo. Al calor de tales situaciones, las personas suelen aferrarse tanto a la imposición de sus intereses propios que tienden a ignorar las necesidades y puntos de vista de los demás. Este nivel de tensión puede desembocar en el repliegue de cada individuo coartando las posibilidades de comunicación y la intensidad de la misma.

El efecto recíproco, esto es, la influencia de una mala comunicación interna sobre el nivel de conflicto ha sido estudiado con menor profusión. No obstante, la literatura explica que diversos problemas en la comunicación pueden provocar malestar, desconfianza o suspicacia entre los miembros de la compañía (Stoner, Freeman y Gilbert, 1996, pp. 587-589). Como ejemplo, si desde el nivel directivo no se proporciona a los empleados la información que éstos necesitan para realizar su trabajo, aparecen problemas de comunicación descendente que pueden degenerar en unos empleados confundidos, mal informados o incapacitados y en el consiguiente conflicto en la línea jerárquica³¹.

La pareja de variables comunicación intraorganizativa franca y fluida y aptitudes de creatividad y aprendizaje del personal técnico arroja un coeficiente de correlación de 0'719 **-COMUNIC y TÉCNICO-**. Se trata de un valor lo suficientemente elevado como para que podamos afirmar que existe un importante grado de asociación entre ambas variables. Asumir que existe tal relación supone aceptar que las facultades de creatividad y aprendizaje se desarrollan en entornos comunicativos y facilitadores del intercambio del conocimiento. Y su efecto recíproco, es decir, que un personal técnico con excelentes capacidades de aprendizaje y creatividad puede favorecer un entorno comunicativo. Estas relaciones han sido estudiadas, nuevamente, tanto por la Psicología Social como en el ámbito de la Dirección Estratégica.

³¹ También pueden surgir problemas precursores de conflicto en la comunicación horizontal e informal (Stoner, Freeman y Gilbert, 1998, p. 588).

CAPÍTULO VI

En el campo de la Dirección Estratégica ha surgido en los últimos tiempos una corriente que puede ser especialmente útil para explicar este tipo de relaciones y se ha denominado Gestión del Conocimiento Organizativo (Nonaka, 1994; Kogut y Zander, 1996). Los autores de esta disciplina afirman que el conocimiento organizativo, provenga del interior o del exterior de la empresa, sólo se puede transmitir, es decir aprehender, si existen condiciones apropiadas para una comunicación franca y fluida. En palabras de Davenport y Prusak (1998, p. 89) en la economía del conocimiento el simple hecho de hablar y comunicarse se convierte en una parte fundamental del trabajo. Los mecanismos mediante los cuales un personal técnico con mayores capacidades creativas y de aprendizaje favorece entornos comunicativos no están tan claros y tienen más que ver con condicionamientos psicológicos que de gestión.

La siguiente combinación de variables en las que aparece correlación -cuadro 6.25- se corresponde con las de comunicación intraorganizativa franca y fluida y la orientación al cambio **-COMUNIC y ORCAMBIO-**. El índice de asociación de Spearman para ambas dimensiones ofrece un resultado de 0'667, reflejando una relación suficientemente robusta. Para tratar de comprender este vínculo, lo analizaremos desde un lógica de negación: una escasa orientación al cambio en la organización puede provenir de deficiencias en los mecanismos de comunicación intraorganizativa.

La resistencia al cambio puede presentar tres orígenes diferenciados (Koontz y Wehrich, 1990, pp. 426-427): (1) lo que se desconoce causa temor y provoca resistencia; (2) desconocer la razón del cambio también origina resistencia; de hecho, a menudo no es claro para los afectados por qué es necesario el cambio y (3) el cambio también puede dar lugar a una reducción de los beneficios personales o a una pérdida de poder. Una comunicación abierta, fluida y eficaz podría, en buena lógica, luchar contra las fuentes de desconocimiento y por consiguiente, contra la resistencia al cambio.

El nivel de comunicación intraorganizativa también registra una relación asociativa positiva con niveles bajos de burocracia **-COMUNIC Y FLEXIB-**. Aunque la relación que obtenemos para los miembros de nuestra población es relativamente débil (0'435), existen mecanismos lógicos que pueden conectar

TI Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

ambas dimensiones. Así, una organización escasamente burocratizada fomenta los valores de flexibilidad y cambio, valores que, como hemos visto, suelen estar ligados a un ambiente organizativo que favorece y fomenta la comunicación entre individuos y departamentos (Stoner, Freeman y Gilbert, 1996, p. 40). De manera recíproca, una comunicación interpersonal e interdepartamental dinámica y abierta no puede fomentarse bajo estructuras y procesos excesivamente rígidos y burocratizados (Hellriegel y Slocum, 1998, p. 379; Burns y Stalker, 1961, pp. 119-122), especialmente en economías como la actual que opera en entornos cambiantes.

El siguiente par de variables interrelacionadas -cuadro 6.25- asocia los conceptos de comunicación intraorganizativa franca y fluida y calidad y alto rendimiento de la infraestructura tecnológica en la organización **-COMUNIC y TECNOLOG-**. Ambas variables ofrecen un coeficiente de correlación relevante $-0.437-$. Podríamos suponer, por tanto, que la comunicación intraorganizativa puede contrarrestar aquellos elementos que perjudican, retrasan u obstaculizan la obtención de un rendimiento adecuado a la infraestructura tecnológica. En efecto, el flujo de información constante y sin trabas entre el personal técnico y el directivo y entre aquellos y el resto de trabajadores puede impedir la aparición de problemas en la gestión del elemento tecnológico y, por tanto, en su rendimiento (Davenport, 1999, p. 9).

Continuando con el análisis de la primera columna del cuadro 6.25, se detectan leves asociaciones que vinculan la comunicación organizativa con el respaldo directivo a la TI **-COMUNIC y RESPALDO-** y, de forma inversa, con la fuerza de ventas **-COMUNIC Y FVENTAS-**. No hemos podido avalar con precedentes en la literatura estos resultados empíricos, lo que, unido a la debilidad de los vínculos, induce a tomar con cautela tales hallazgos.

En la segunda columna del cuadro 6.25 aparecen recogidos los coeficientes de correlación que enlazan el nivel de conflicto organizativo **-CONFLICT-** con el resto de dimensiones humanas, de gestión o de rendimiento tecnológico. Esta variable ofrece valores Rho negativos para la mayor parte de las combinaciones, aunque con diversa intensidad. En líneas generales, un elevado grado de conflicto organizativo está asociado con una estructura

CAPÍTULO VI

altamente burocratizada -FLEXIB-, un bajo rendimiento de la infraestructura tecnológica -TECNOLOG-, una escasa utilización de equipos interdepartamentales -EQUIPOS-, una disminución de las aptitudes creativas y de aprendizaje del personal técnico -TÉCNICO-, una débil predisposición al cambio y a la innovación tecnológica -ORCAMBIO- y, por último, un escaso respaldo de la cúpula directiva a la renovación tecnológica -RESPALDO-.

La relación negativa más fuerte se manifiesta en el par grado de conflicto y organización escasamente burocratizada -**CONFLICT y FLEXIB**-. Es decir, según los resultados que aparecen en el cuadro 6.25 y para las compañías que forman parte del estudio, la conflictividad organizativa y la rigidez en estructuras y procesos suelen estar aparejadas. La explicación a esta situación puede surgir de los mismos mecanismos que afectaban a los procesos de comunicación interna: la burocracia puede aumentar la conflictividad especialmente si el empleado aprecia la mayor rigidez como un indicio de incremento del control. De otro lado, algunas organizaciones responden aumentando la rigidez de los procedimientos y de la propia estructura ante situaciones de conflicto lo que puede explicar la reciprocidad en la relación entre ambas variables.

La relación inversa entre conflicto -**CONFLICT**-, rendimiento de la infraestructura tecnológica -**TECNOLOG**- y aptitudes cognoscitivas del personal técnico -**TÉCNICO**- sugieren asociaciones de relevancia. Podemos interpretar que el conflicto suele aparecer ligado a problemas en el rendimiento y adecuación de la infraestructura tecnológica y, además, coexiste con unas deficientes aptitudes de aprendizaje y creatividad por parte de la plantilla técnica. La explicación más racional de este efecto descansa en que una situación de conflicto suele ahogar la implicación creativa del individuo con la organización a la par que se produce una merma en la capacidad de aprendizaje. Si estas condiciones aparecen de forma conjunta, no es difícil suponer que surgirán problemas en la gestión e implementación de la TI que a la postre redundarán en un menor rendimiento de la misma. Los fenómenos de "secuestro emocional" de las aptitudes cognoscitivas del ser humano ante una situación conflictiva (Ortigueira y Ortigueira, 2001) han sido ampliamente estudiados en el campo de la Psicología y actualmente están a la orden del día gracias a una nueva corriente

TI Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

de gestión con base en la aplicación práctica del concepto y las técnicas de inteligencia emocional (Goleman, 1999).

Tampoco existe correlación positiva entre el nivel de conflicto, la predisposición al cambio entre los miembros de la empresa y la puesta en práctica de equipos interdepartamentales **-CONFLICT, ORCAMBI, EQUIPOS-**. Como se ha apuntado con anterioridad, la resistencia al cambio puede surgir a partir de situaciones de desconocimiento y desconfianza (Koontz y Weihrich, 1990, pp. 426-427) y éstas pueden potenciarse en combinación con un escenario conflictivo. En cuanto a la relación conflicto-utilización de equipos interdepartamentales podemos concluir que el primero puede actuar en contra de la obtención de ventajas derivadas del equipo de trabajo, situación que desincentiva su puesta en práctica por parte de la empresa³². Como ya hemos tenido oportunidad de comprobar, la situación de conflicto tiende a provocar un repliegue del individuo en sí mismo, a aumentar su desconfianza en los demás y, en definitiva, a distorsionar las posibilidades de colaboración.

Además, el nivel de conflicto se haya asociado negativamente, aunque de forma más débil que en casos anteriores, con el grado de respaldo directivo a la implantación y desarrollo de nuevas TIs **-CONFLICT y RESPALDO-**. No hemos encontrado precedentes en la literatura que expliquen esta relación³³, y entendemos que a falta de mayores evidencias no podemos avanzar una justificación definitiva a la asociación. No obstante, es posible que la reacción humana a una situación de crisis, especialmente si ésta es intensa, retrase la toma de decisiones relacionadas con objetivos cuya rentabilidad sólo se observaría a medio o largo plazo. Tal es el caso del respaldo a la tecnología de la información como factor estratégico de desarrollo.

³²Estas ventajas son, en opinión de Hellriegel y Slocum (1998, p. 591), las siguientes: (1) obtención y contraste de más conocimientos sobre el problema; (2) recopilación de más puntos de vista; (3) mayor aceptación de las soluciones propuestas y (4) mejor comprensión del problema.

³³ Powell y Dent Micallef (1997, p. 405) no encuentran relación significativa entre ambas variables (0'15).

CAPÍTULO VI

A su vez, las aptitudes de aprendizaje y creatividad del personal técnico muestran nexos de unión con otras cualidades humanas, de gestión y de adecuación tecnológica. La facilidad de aprendizaje y de creatividad -**TÉCNICO**- está asociada positivamente -cuadro 6.25- con el respaldo directivo al desarrollo tecnológico -**RESPALDO**-, con la escasa burocratización de la organización -**FLEXIB**- y con la orientación al cambio -**ORCAMBIO**-. La asociación que surge entre el primer par de variables -**TÉCNICO y RESPALDO**- la podemos entender en ambos sentidos: si los profesionales técnicos de la compañía desempeñan su trabajo demostrando capacidad de innovación y de asimilación de nuevos conceptos y herramientas, fácilmente se harán acreedores de un mayor respaldo por parte de los directivos de negocio. Alternativamente, un alto respaldo directivo al trabajo del personal técnico podría ser un buen elemento motivador para impulsar las cualidades cognoscitivas de los profesionales de la tecnología.

El segundo par de variables -**TECNICO y FLEXIB**- arroja un coeficiente de correlación de 0'463, es decir, existe cierta asociación positiva entre ambas dimensiones. De esta forma, aprendizaje y creatividad irían unidos a una mayor flexibilidad organizativa, especialmente si ambas situaciones afectan al personal directamente involucrado en el desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías. La literatura admite que existen relaciones entre el grado de rigidez de las estructuras o procesos organizacionales y el comportamiento humano medido en términos de motivación y mejora del aprendizaje y la creatividad.

En concreto, existe un alto consenso en afirmar (Robins, 1996, p. 574) que las estructuras inflexibles, mecanicistas o burocráticas mejoran las capacidades personales de sólo un determinado segmento de individuos que se corresponderían a grandes rasgos con el tipo X de McGregor. Contrariamente, es de suponer que entornos flexibles, orgánicos o poco burocráticos favorezcan la creatividad y el aprendizaje de aquellos individuos que necesitan de un mayor grado de crecimiento personal y diversidad, aspectos que suelen aparecer con más fuerza en el personal relacionado con la tecnología de la información (Gibson, Ivancevich y Donely, 1996, p. 150).

Se aprecia también un modesto grado de asociación que vincula las capacidades de aprendizaje e innovación del personal técnico con una

TI Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

organización que asume el cambio con naturalidad -**TÉCNICO y ORCAMBIO**-, arrojando un coeficiente Rho de 0'412. Ambas variables pueden estar razonablemente vinculadas, de tal forma que un personal técnico con altas capacidades de innovación y creatividad se adapte de forma natural al cambio e incluso lo promueva. La relación ha sido estudiada de forma intensa, especialmente a partir de trabajos publicados en la década de los noventa (Senge, 1990), que sitúan a las capacidad de aprender como estrictamente necesaria para las organizaciones que pretendan aprovechar las ventajas de un entorno cambiante. Este nexo de unión se fortalece en aquellos "micromundos" de la organización estrechamente relacionados con la tecnología (Senge, 1990, pp. 387-390).

Para concluir con el comentario de las relaciones en las que interviene la variable TÉCNICO, destacamos que presenta una relación negativa con la eficacia global de la fuerza de ventas (-0'487) -**TÉCNICO Y FVENTAS**-. Esta relación puede resultar inusitada a priori, y para construir una explicación es necesario estudiar el comportamiento de ambas variables en relación a la población de estudio, cuyos resultados, estimamos, no son generalizables a otros sectores de actividad. Como ya hemos tenido oportunidad de comprobar, dentro de la población existen dos grupos claramente diferenciados, de un lado aquellas entidades que manifiestan un alta orientación a la expansión territorial y de otro aquellas cuya estrategia pasa prioritariamente por el incremento del poder de mercado en la zona geográfica de origen, normalmente una provincia.

El primer grupo estaría formado mayoritariamente por sociedades cooperativas de ámbito y filiación provincial, así como por pequeñas sociedades anónimas ligadas históricamente a una zona geográfica muy limitada. El segundo grupo estaría conformado por grandes sociedades cooperativas de ámbito interprovincial o incluso nacional y por pequeñas y medianas sociedades anónimas normalmente integradas en grandes grupos de distribución y cuya estrategia consiste en incrementar el ámbito geográfico de actuación y el coeficiente de penetración en los mercados geográficos que ya atienden. Es decir, en este último grupo la fuerza de ventas juega un papel fundamental en la estrategia corporativa, por lo que puede convertirse en un recurso al que se le

CAPÍTULO VI

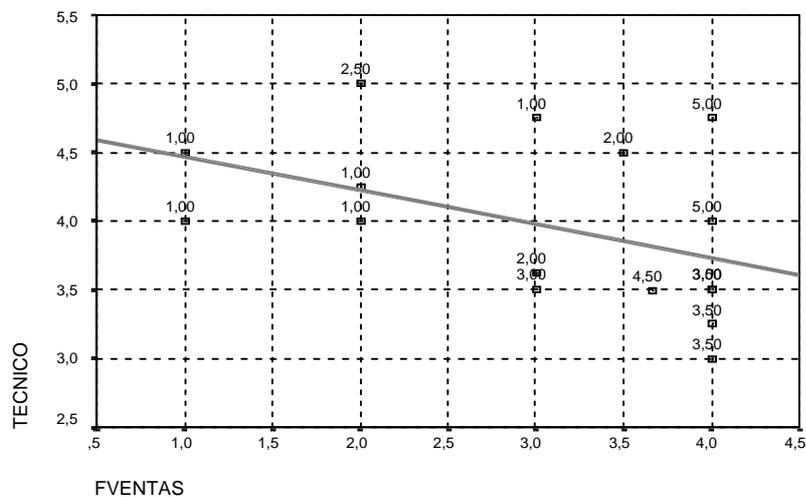
presta mayor atención desde el punto de vista de gestión y financiero. Para el primer grupo, sin embargo, la fuerza de ventas representa una función mucho menos destacada, más si cabe conociendo que, en ocasiones, estas empresas cuentan entre sus socios a la práctica totalidad de los clientes farmacéuticos de la zona³⁴. Siguiendo la misma lógica, estas empresas no dedicarían esfuerzos importantes financieros ni de gestión a vendedores y representantes, por lo que, en caso de existir, probablemente alcanzarán resultados inferiores a los que pertenecen al primer grupo.

Con los datos anteriores, podríamos hablar incluso de un efecto sustitución del recurso técnico por el de marketing, y a la inversa atendiendo a las prioridades estratégicas de las respectivas compañías. Esta circunstancia explicaría la correlación negativa entre dos variables a simple vista independientes. No obstante, y con el objetivo de completar esta conjetura con alguna evidencia más sólida, hemos calculado el índice de correlación parcial para las variables TÉCNICO y FVENTAS, modulado por la variable de control orientación a la expansión territorial, resultando un valor de -0.191 , cifra que avala nuestra hipótesis al ser sustancialmente diferente a la correlación bivariada simple para idénticas variables. Además, recogemos de forma gráfica en la figura 6.5 la relación entre las dos dimensiones, teniendo en cuenta que cada caso ha sido etiquetado por el valor que alcanza en la variable de control "orientación a la expansión territorial".

³⁴ En algunas provincias cuya sociedad cooperativa de cabecera ostenta un claro dominio, numerosos clientes farmacéuticos aseguraron no conocer ni haber estado nunca en contacto con la fuerza de ventas. Más aún, algunos clientes afirmaron que su compañía suministradora no tenía fuerza de ventas, ya que es el cliente quien se dirigía a comprar al proveedor y no a la inversa.

TI Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

Figura 6.5 Relación variables TÉCNICO Y FVENTAS



Fuente: Elaboración propia.

Analizamos seguidamente las relaciones que tienen como protagonista a la orientación al cambio y a la innovación tecnológica **-ORCAMBIO-**. Tal y como se recoge en la cuarta columna del cuadro 6.25, sólo se detectan relaciones de asociación entre la dimensión anterior y las variables de adecuación de la infraestructura tecnológica y de flexibilidad **-ORCAMBIO y TECNOLOG y ORCAMBIO y FLEXIB-**. Tal y como resulta lógico razonar, una mayor orientación a la innovación y al cambio, entre los que se incluyen los provocados por las nuevas tecnologías, facilitará una mejor interacción de los elementos humano y tecnológico, lo que redundaría en una mejora del rendimiento de la infraestructura en TIs. Cabe también el efecto recíproco, es decir, una organización que acumule una experiencia positiva en el resultado en la implantación y desarrollo de la tecnología será más proclive a aceptar nuevos cambios. Esta última relación ha sido ya estudiada y descrita en algunos trabajos (Martins y Kambil, 1999). De otro lado, la relación existente entre una organización que tiende al cambio y una alta flexibilidad organizativa **-ORCAMBIO y FLEXIB-** constituye un resultado pronosticable.

No se aprecia relación en la columna quinta entre el grado de orientación al cambio en la empresa y las variables de calidad y eficacia de la fuerza de ventas **-FVENTAS-**, respaldo directivo a la TI **-RESPALDO-** y tampoco con el

CAPÍTULO VI

grado de utilización de equipos interdepartamentales para solución de problemas clave -EQUIPOS-. De igual modo y si atendemos a la columna quinta del cuadro 6.25 no se aprecia relación entre el nivel de eficacia de la fuerza de ventas -FVENTAS- y las variables de respaldo directivo a la TI -RESPALDO-, utilización de equipos interdepartamentales para la solución de problemas clave -EQUIPOS- ni con la calidad, rendimiento y adecuación de la infraestructura tecnológica -TECNOLOG-.

En suma, la dimensión **FVENTAS** sólo aparece relacionada en esta columna con el nivel de flexibilidad organizativa -**FLEXIB**-, haciéndolo de forma negativa. Es decir, a medida que una compañía presenta un mayor nivel de flexibilidad disminuye la eficacia de la fuerza de ventas. Las explicaciones a esta circunstancia no aparecen claras y tampoco hemos podido identificar ninguna variable moduladora que pudiera explicar la asociación de forma nítida.

Analizaremos a continuación las relaciones que aparecen en las columnas sexta, séptima y octava del cuadro 6.25. En primer término, el respaldo directivo a la tecnología de la información -RESPALDO- guarda una importante relación positiva con las variables que se refieren a la utilización de equipos interdepartamentales en la solución de problemas clave -EQUIPOS- y a la calidad, adecuación y rendimiento de la infraestructura tecnológica -TECNOLOG-. La asociación -**RESPALDO y TECNOLOG**- constituye un resultado previsible, por lo que no nos detendremos en su estudio.

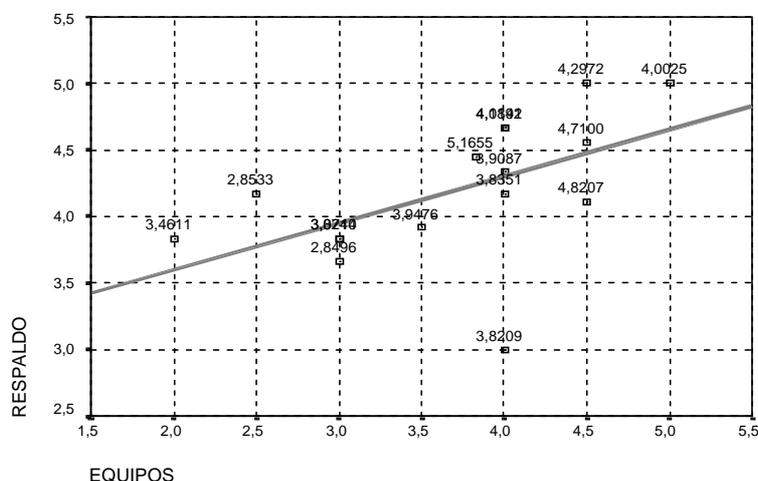
Mayor interés reclama el binomio -**RESPALDO y EQUIPOS**- cuya asociación necesita de una explicación más elaborada. Podríamos suponer a priori que en aquellas organizaciones en las que se potencia y se apoya con más intensidad a la TI se recurre igualmente con mayor profusión a la puesta en práctica de los equipos de trabajo interdepartamentales³⁵. La apreciación anterior puede ser cierta, sin embargo, entendemos que la relación está modulada por la variable de control "tamaño organizativo". Esta aseveración se deriva del cálculo

³⁵ Y a la inversa.

TI Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

del índice de correlación parcial en el que se obtiene un coeficiente de 0'374 frente a 0'646 que se alcanzaba en el resultado original. Es decir, las empresas de mayor tamaño recurren con mayor asiduidad a los equipos interdepartamentales y, al mismo tiempo, muestran un mayor apoyo del directivo a la implantación y desarrollo de nuevas tecnologías. En la figura 6.6 se recoge la representación gráfica de la relación en la que los casos aparecen etiquetados por su respectivo tamaño organizativo medido en términos de logaritmo del promedio de ventas 1994/98.

Figura 6.6 Relación variables EQUIPOS Y RESPALDO



Fuente: Elaboración propia.

Contrariamente a lo que puede suponerse, no se observa en esta población correlación alguna entre la variable que mide el uso de equipos interdepartamentales y el escaso nivel de burocratización **-FLEXIB y EQUIPOS-**. Este resultado permite afirmar que para las empresas estudiadas los equipos interdepartamentales son utilizados independientemente del grado de rigidez de los procesos y estructuras internas. Por último, se registran suficientes relaciones de asociación en los pares **FLEXIB y TECNOLOG** y **EQUIPOS y TECNOLOG**. Es decir, la calidad, rendimiento y adecuación de la infraestructura tecnológica aparece asociada a un escaso grado de burocratización y a una intensiva utilización del equipo de trabajo interdepartamental. Este tipo de correlaciones podría explicarse con base en planteamientos ya descritos

CAPÍTULO VI

mediante los que una mayor comunicación interdepartamental y una menor burocratización podrían facilitar el encaje entre el elemento humano y tecnológico de la organización (Davenport, 1999).

6.4.2.2. DIMENSIONES HUMANAS, DE GESTIÓN Y DE ADECUACIÓN DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA EN RELACIÓN CON LA DOTACIÓN EN TIS

En el presente epígrafe estudiaremos las relaciones que pueden aparecer considerando al mismo tiempo las dimensiones intangibles del epígrafe anterior y el nivel de dotación y composición de la cartera tecnológica de cada compañía. Pretendemos conocer, en otras palabras, si la presencia de una determinada tecnología está relacionada con alguna dimensión intangible de comunicación, ausencia de conflicto, respaldo directivo, etc. Los hallazgos que se puedan producir en este sentido podrán ser de utilidad para los fines de la presente investigación, así como para generar implicaciones de gestión. La identificación de relaciones entre un intangible y la presencia de una determinada tecnología pueden servir de base para explicar las diferencias que se observan entre las compañías en el aspecto tecnológico, de gestión e incluso de posición competitiva. Desde el punto de vista de las aplicaciones de gestión, los posibles hallazgos pueden ayudar a los directivos a tomar aquellas decisiones que favorezcan el desarrollo de los intangibles asociados a la implantación de nuevas tecnologías.

El método elegido para materializar estos análisis consiste en la determinación de los coeficientes de correlación Rho de Spearman, cuyos resultados aparecen reflejados en el cuadro 6.26. En el mismo cuadro, además de las dimensiones intangibles y las TIs, aparecen las variables INDITEC1 e INDITEC2. El primero -INDITEC1- representa el nivel de tecnificación global de la organización y se corresponde con la presencia media de todas las TIs que se incluyen en el modelo. El segundo -INDITEC2- es también un parámetro promedio, pero en cuyo cálculo sólo se han incluido aquellas variables tecnológicas más avanzadas y, a la vez, más escasas. Matizamos, además, que los resultados que aparecen en el cuadro 6.26 representan el grado de conexión entre diversos intangibles y la TI, sin que podamos asegurar relaciones de causalidad. Además, debemos apuntar que el coeficiente de correlación de

TI Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

Spearman puede verse afectado por las relaciones espurias entre variables³⁶, aspecto que tendremos en cuenta a la hora de justificar posibles relaciones de asociación.

Centrando nuestra atención en la primera columna, se aprecia que una comunicación intraorganizativa franca y fluida **-COMUNIC-** no aparece correlacionada con el índice tecnológico INDITEC1. No existen motivos para suponer, por tanto, que aquellas entidades que permiten un intercambio de información más libre y fluido entre sus miembros, ostentan un mayor desarrollo tecnológico. De otro lado, no existe un grado de asociación relevante entre la variables COMUNIC y el segundo índice tecnológico que indica la posición de la empresa en la implantación de tecnologías avanzadas **-INDITEC2-**.

Si se analizan cada TI de forma individual, podemos concluir que sólo se aprecian conexiones relevantes entre la variable COMUNIC y las tecnologías TI8, TI11, TI13 y, especialmente, con TI16. Estas herramientas se corresponden con: (1) correo electrónico y transferencia de ficheros entre los ordenadores de la empresa **-TI8-**; (2) sistemas de dispensación robotizada para artículos de diferentes rotaciones **-TI11-**; (3) programas propios de gestión farmacéutica **-TI13-** e (4) información profesional y técnica a través del *Web* **-TI16-**.

El nivel de conflicto organizativo **-CONFLICT-** recoge un amplio abanico de correlaciones negativas con diversos elementos tecnológicos. Destacaremos que existe una correlación negativa bastante acusada con los dos índices globales de implantación tecnológica **-especialmente con el índice avanzado INDITEC2-**. Es decir, las organizaciones en las que existe un menor grado de consenso organizativo arrojan un menor índice de implantación de TIs. Esta asociación podría justificarse en el sentido de que las empresas tienden a aplazar las nuevas inversiones en situaciones de confrontación interna. Tampoco

³⁶ Por ejemplo, la relación entre dos de las variables que se recogen en el cuadro 6.20 pueden verse distorsionadas por factores externos, muchos de ellos pertenecientes a variables de control que hemos introducido en la presente investigación. Nos referimos especialmente al tamaño organizativo, la orientación estratégica, la fórmula jurídica ostentada y la presión competitiva a la que está sometida cada organización.

CAPÍTULO VI

podemos descartar que sea el conflicto el que emane de una situación de escasa tecnificación y pérdida de posición competitiva en los mercados. En algunas ocasiones incluso la situación de conflicto puede venir generada porque se están ejecutando proyectos de implantación de nuevas TIs (Mirvis, Sales y Hackett, 1991, p. 113).

Analizadas las herramientas tecnológicas de forma individual, la variable CONFLICTO registra coeficientes de correlación considerables y siempre negativos con las siguientes herramientas tecnológicas: (1) redes locales propias -T17-; (2) correo electrónico y transferencia de ficheros entre los equipos de la empresa -T18-, (3) sistemas de dispensación robotizada de artículos -T111-; (4) *software* propio de gestión de la oficina de farmacia y tecnologías basadas en Internet -T113, T114, T115 y T116-. Llama la atención que sean estas últimas tecnologías las que se muestran más sensibles a situaciones en las que existe un bajo nivel de consenso, quizás porque este factor impida considerar la implantación de herramientas de dudoso impacto en el resultado, de alto riesgo y que reclaman una fuerte inversión en capital humano.

Las condiciones de creatividad y orientación al aprendizaje desplegadas por el personal técnico -**TÉCNICO**- registran un modesto grado de asociación con el índice tecnológico global -INDITEC1-, mientras que prácticamente no existe relación con el segundo índice global -INDITEC2-. Esto puede ser lógico si tenemos en cuenta que el hecho de implantar una tecnología no depende en muchas ocasiones de la calidad de los empleados del área sino de condicionamientos financieros o estratégicos. Sólo si analizamos las distintas tecnologías de forma individual aparecen cuatro casos de variables correlacionadas. Se trata de las herramientas: (1) red local propia -T17-; (2) correo electrónico y transferencia de ficheros -T18-; (3) sistemas de dispensación robotizada -T111-; (4) sitio *Web* con dominio propio -T114- y (5) servicios de información y valor añadido a través de la *Web* -T116-. Se trata de herramientas en las que el propio personal puede desempeñar un papel clave, sobre todo en los aspectos de adaptación y desarrollo posterior a su primera implantación.

Paradójicamente, una mayor orientación al cambio -**ORCAMBI**- no resulta asociada con ningún índice tecnológico global. Sólo aparece un débil

TI Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

grado de asociación negativo con el empleo de sistemas de control de peso para rechazo de pedidos -TI10- y con los sistemas de paletización y movimiento de mercancías por radiofrecuencia -TI12-, hechos de los que no podemos extraer conclusiones definitivas debido a la escasa utilización global de estas herramientas tecnológicas -un máximo de tres organizaciones las utilizan de forma efectiva-.

La calidad y eficacia de la fuerza de ventas **-FVENTAS-** no registra correlaciones relevantes con los índices globales de intensidad en TI, especialmente si consideramos el parámetro de tecnologías avanzadas -INDITEC2-. Sí aparecen del lado contrario relaciones positivas con las tecnologías TI3, TI5, TI6 y TI12 que aluden respectivamente a las transacciones electrónicas con centrales de compra, transacciones electrónicas con laboratorios a través de EDI, transacciones electrónicas con laboratorios a través de Internet y sistemas de paletización y movimiento de mercancía por radiofrecuencia. Se trata, por regla general, de herramientas utilizadas por un número muy escaso de empresas, por lo que no permiten obtener implicaciones definitivas.

CAPÍTULO VI

Cuadro 6.26									
DOTACIÓN TECNOLÓGICA Y DIMENSIONES INTANGIBLES. CORRELACIONES BIVARIADAS									
Tecnología	COMUNIC	CONFLICT	TECNICO	ORCAMBI	FVENTAS	RESPALDO	FLEXIB	EQUIPOS	TECNOLOG
INDITEC1	0'311	-0'473	0'353	-0'098	0'217	0'755	0'087	0'793	0'477
INDITEC2	0'289	-0'507	0'267	-0'095	0'138	0'715	0'175	0'783	0'536
TI1	0'199	-0'265	-0'183	0'194	0'143	-0'198	0'189	0'159	-0'116
TI2	0'140	-0'294	0'158	0'316	0'084	0'633	-0'107	0'481	0'295
TI3	-0'263	0'246	-0'279	-0'285	0'432	-0'251	-0'256	-0'078	0'036
TI4	0'241	-0'159	0'236	-0'002	0'237	0'562	0'008	0'436	0'476
TI5	0'021	-0'104	-0'212	-0'142	0'563	-0'174	-0'170	0'102	-0'131
TI6	0'211	-0'079	0'211	-0'042	0'428	0'194	-0'347	0'148	-0'140
TI7	0'286	-0'431	0'386	0'118	-0'186	0'494	0'041	0'773	0'184
TI8	0'385	-0'463	0'442	0'129	-0'088	0'841	0'100	0'714	0'666
TI9	-0'132	0'011	0'228	-0'291	0'061	0'571	-0'033	0'587	-0'060
TI10	-0'142	0'026	-0'144	-0'358	0'188	-0'096	-0'113	-0'140	-0'259
TI11	0'460	-0'567	0'542	0'278	0'013	0'834	0'235	0'806	0'591
TI12	-0'121	0'002	-0'178	-0'383	0'460	0'064	-0'180	0'283	0'110
TI13	0'368	-0'573	0'312	0'086	-0'097	0'718	0'327	0'686	0'707
TI14	0'269	-0'412	0'368	0'133	0'006	0'870	-0'044	0'785	0'348
TI15	0'171	-0'405	0'133	-0'072	0'093	0'597	0'095	0'692	0'441
TI16	0'610	-0'692	0'462	0'299	-0'231	0'484	0'437	0'522	0'314
TI17	0'046	-0'298	-0'055	-0'061	0'157	0'081	0'158	0'120	0'323

Nota: Aparecen en negrita aquellos coeficientes que denotan cierto nivel de asociación entre variables.

Fuente: Elaboración propia.

TI Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

El nivel de respaldo directivo a la TI **-RESPALDO-** sí muestra una alta correlación con una utilización intensiva de este tipo de tecnologías. Tal y como se refleja en la sexta columna del cuadro 6.26, los esfuerzos financieros, formativos y de liderazgo del cambio tecnológico estarían relacionados con una tecnificación efectiva superior. Los resultados indican además que cuando se produce un sólido apoyo directivo a la TI, éste se canaliza de forma homogénea hacia todas las alternativas tecnológicas, independientemente de su grado de novedad. Prueba de ello es que la correlación que registra la variable **-RESPALDO-** con ambos indicadores tecnológicos *-general y avanzado-* es prácticamente idéntica³⁷.

Si atendemos de forma separada a las diversas tecnologías, existen coeficientes de correlación superiores para el caso de T12 *-comunicaciones bidireccionales con clientes-*; T14 *-transacciones electrónicas con centrales de compra a través de Internet-*; T17 *-red local que conecta a los equipos informáticos y edificios de la empresa-*; T18 *-correo electrónico y transferencia de ficheros-*; T19 *-sistemas de lectura de códigos de barras-*; T111 *-sistemas de dispensación robotizada-*; T113 *-software propio de gestión de la oficina de farmacia-*, T114, T115 y T116, *-tecnologías relacionadas con Internet-*. En este grupo de herramientas predominan las que tienen que ver con la creación y desarrollo de redes de comunicaciones, tanto internas como externas, en las que el apoyo directivo puede haber jugado un papel esencial, ya que es en este grupo donde se han registrado los mayores avances en la última década.

Se desprenden también conclusiones interesantes si se estudian las tecnologías que no denotan correlación con el apoyo directivo. De esta forma, conoceremos las que, a juicio de la dirección, no son suficientemente atractivas. Entre ellas aparecen, aparte de algunas herramientas EDI, los sistemas de control de peso para rechazo de pedidos erróneos, el control de mercancías por

³⁷ La relación que puede ejercer el apoyo financiero y estratégico a la implantación y desarrollo de TIs ha sido puesta de manifiesto ya por otros autores del área (Powell y Den-Micallef, 1997; Mata, Fuerst y Barney, 1995; Ross, Beath y Godhue, 1996 y Benjamín y Lenvinsson, 1993).

CAPÍTULO VI

radiofrecuencia y, por último, la utilización de *Web* como plataforma de comercio electrónico B2C. Este grupo de técnicas han generado problemas en su implantación de diversa índole. Así por ejemplo, los modelos de comercio electrónico B2C han encontrado una fuerte resistencia por parte de los socios y de las administraciones públicas, mientras que la divergencia de intereses entre empresas productoras y empresas de distribución han paralizado numerosos proyectos de implantación de sistemas EDI y de sistemas de detección de errores por control de peso. La técnica de control por radiofrecuencia goza de escasa aceptación, quizás debido a que se trata de una herramienta cuya utilidad se restringe a las grandes empresas que manejan importantes volúmenes de mercancías en plantas de gran superficie.

Prácticamente, no se registran ningún tipo de relación entre la flexibilidad organizativa **-FLEXIB-** y el nivel de desarrollo tecnológico de las organizaciones. Sólo se aprecian coeficientes mínimos de correlación con la variable TI16 *-información profesional y técnica a través de la Web-*, tecnología que presenta un marcado carácter multidisciplinar, por lo que un aceptable nivel de flexibilidad organizativo puede haber contribuido a su desarrollo.

Uno de las interacciones más fuertes se desprenden de aquellas relaciones que tienen que ver con la utilización de equipos interdepartamentales para la solución de problemas clave **-EQUIPOS-**. Existe una fuerte asociación con ambos índices de dotación tecnológica *-INDITEC1 e INDITEC2-* y con la mayoría de tecnologías que se recogen en el cuadro 6.26. Podemos afirmar que EQUIPOS guarda relación con todas las variables excepto con las que se refieren a: (1) comunicación unidireccional *-TI1-*; (2) sistemas EDI *-TI3, TI5 y TI6-*; (3) control de peso para rechazo de pedidos erróneos *-TI10-*; (4) sistemas de paletización y movimiento de mercancías por radiofrecuencia *-TI12-* y (5) comercio electrónico con clientes finales *-TI17-*. Es decir, la relación es débil en aquellas tecnologías en las que han existido problemas en su implantación o han quedado desfasadas *-caso de las comunicaciones unidireccionales con farmacias-*. Para el resto de variables se aprecian importantes niveles de asociación.

TI Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

Una interpretación a primera vista de los resultados nos llevaría a concluir que la puesta en práctica de grupos de trabajo interdepartamentales favorece la tecnificación de la compañía y, alternativamente, que la TI puede favorecer la implantación y el desarrollo de equipos de trabajo³⁸. La experiencia nos demuestra que ambos efectos pueden producirse en la actualidad. De hecho, la reingeniería de procesos basada en TIs necesita de frecuentes y estructuradas fórmulas de contacto entre los empleados y el personal técnico o entre éstos y el personal directivo (Davenport, 1999; Davenport y Prusack, 1998; Swan *et al.* 1999, etc.). No obstante, no podemos desdeñar el efecto que pueden ejercer otras variables que condicionan el uso de equipos interdepartamentales, en especial el factor tamaño.

El tamaño de las compañías está relacionado con la puesta en práctica de equipos interdepartamentales -coef. de correlación = 0'676-; por lo que no es de extrañar que la magnitud de la compañía sea la que determine en alguna medida la colaboración interdepartamental en forma de equipos y, al mismo tiempo, el grado de implantación y desarrollo de tecnologías de la información. Un dato que avala esta hipótesis es que la correlación parcial EQUIPOS-INDITEC1 controlada por el tamaño ofrece un resultado de 0'627, ligeramente inferior al coeficiente original (0'783).

Por último, se desprende del análisis de la última columna del cuadro 6.26 que existe una importante relación de asociación entre la variable **TECNOLOG** y el grado de implantación y desarrollo de las TIs más usadas en el sector de distribución farmacia. Esta variable hace referencia al grado de adecuación de la TI a la cultura y estructura de la empresa, medida en términos de rendimiento de dicha tecnología en comparación con la media de la competencia. Como es de suponer, esta magnitud arroja mejores resultados a medida que se incrementa la utilización de TIs en la compañía, especialmente de aquellas más avanzadas, caso de TI8, TI11, TI13, TI15

³⁸ Existen numerosas herramientas informáticas que sirven para gestionar y fomentar la colaboración interpersonal mediante grupos de trabajo -*Groupware*-.

CAPÍTULO VI

6.5. A MODO DE CONCLUSIÓN PARCIAL

Recogemos a continuación un resumen de las principales aportaciones que se derivan del presente capítulo:

- o Con base en la literatura y en la investigación preliminar hemos podido identificar determinados recursos, normalmente intangibles, que pueden ejercer un efecto complementario junto con la tecnología de la información. La influencia conjunta que protagonizan factores tecnológicos y complementarios sobre la posición competitiva de la empresa será objeto de análisis en el capítulo VII del presente trabajo.
- o La investigación empírica se basó en un procedimiento fundamentado en entrevistas realizadas a un mínimo de dos miembros en todas las organizaciones que componen la población. Los encuentros tuvieron lugar de forma personal y en la sede física de la empresa. Las pruebas de fiabilidad de la información -fiabilidad *interrater*³⁹ y dimensional-, de validez predictiva y de contenido, así como las precauciones adoptadas en el control del error no muestral aseguran un suficiente nivel de integridad de la información obtenida.
- o El primer objetivo de la investigación consistió en determinar el desarrollo en TIs de cada una de las organizaciones. El procedimiento utilizado se basó en la valoración por parte de los entrevistados -directivos superiores y directivos de TIs- del grado de implantación de 17 herramientas tecnológicas. Los resultados confirman que el sector presenta un grado de tecnificación elevado relativamente homogéneo. No obstante, se aprecian diferencias relevantes entre empresas que se agudizan en determinadas tecnologías que suelen coincidir con las más novedosas o las más costosas. En este punto se

³⁹ Se define como el grado de consistencia que presentan las respuestas de miembros de la organización pertenecientes a distintos niveles jerárquicos sobre una variable organizativa.

TI Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

aprecia un incremento en el nivel de tecnificación de las empresas de gran tamaño, de capital cooperativo y orientadas a la expansión territorial.

- o Hemos procedido a construir dos ratios de tecnificación -INDITEC1 e INDITEC2-. El primero hace referencia al nivel tecnológico global de las organizaciones, mientras que el segundo sólo tiene en cuenta a las tecnologías más novedosas y, por tanto, menos extendidas. Hemos construido una clasificación de las organizaciones de la población con base en ambos índices. Esta clasificación avala los resultados obtenidos en el punto anterior.
- o Hemos clasificado a las empresas de la población en 3 grupos tecnológicos, partiendo de la información referente al grado de implantación de las herramientas tecnológicas. El grupo 1 aparece integrado por 5 compañías -31 por 100 de la población- y se caracteriza porque ofrece un aceptable nivel de tecnificación, principalmente orientado a la satisfacción de las necesidades de comunicación con el cliente. El grupo 2 comprende 4 empresas -12'90 por 100- de la población y arroja un nivel superior de tecnificación en prácticamente la totalidad de herramientas tecnológicas, especialmente en aquellas más avanzadas. Está integrado exclusivamente por sociedades cooperativas de mediano o gran tamaño. Por último, el grupo 3 incluye 7 organizaciones -43 por 100 de la población- que presentan un grado de tecnificación inferior al resto de los grupos, especialmente en aquellos aspectos que impliquen la asunción de riesgos por la excesiva novedad de la herramienta tecnológica. Este grupo observa una estrategia de seguidor tecnológico y el desarrollo endógeno de nuevas TIs prácticamente no existe. A este grupo pertenecen empresas de capital no cooperativo, de pequeño o mediano tamaño y con un escaso grado de expansión territorial.
- o En la fase de investigación preliminar identificamos un total de 18 recursos intangibles posiblemente complementarios a la tecnología de la información. Evaluamos el nivel de presencia de cada uno de estos recursos mediante las entrevistas personales con distintos miembros de cada organización utilizando en su medida escalas de valoración tipo Likert de amplitud 5. Desde un punto de vista global, podríamos concluir que el conjunto de recursos ofrecen un

CAPÍTULO VI

grado de presencia aceptable. No obstante, se aprecian diferencias en los distintos aspectos, diferencias que han constituido la base del análisis posterior.

- o Con la intención de ofrecer resultados más esclarecedores, hemos procedido a la agrupación de los intangibles en 8 dimensiones, integradas estas últimas, a su vez, en 3 factores resumen. Estos últimos factores se identifican, respectivamente, con el elemento humano, de gestión y de adecuación de la infraestructura tecnológica al sistema socio económico de la compañía. Una vez identificados los intangibles procedimos a mostrar la cota de presencia de cada uno en las respectivas organizaciones, resultando un perfil diferenciado para cada compañía.
- o Se han realizado análisis de correlación con el objetivo de determinar las relaciones de asociación existentes entre los intangibles. Fruto de estos cálculos apreciamos vínculos relevantes entre los recursos. Así, por ejemplo, una comunicación intraorganizativa franca y abierta se manifiesta junto con escasos niveles de conflicto organizativo, una alta calidad del personal técnico, una alta orientación al cambio organizativo, una alta flexibilidad organizativa y un alto rendimiento relativo de la plataforma tecnológica. De otro lado, un elevado nivel de conflicto está aparejado a una escasa flexibilidad interna, a un bajo rendimiento de la plataforma tecnológica y del personal técnico, a una escasa utilización de equipos interdepartamentales y a un insuficiente respaldo directivo a la implantación de nuevas TIs. Otros resultados apuntan a que el personal técnico reúne mejores cualidades en entornos de trabajo más flexibles y orientados al cambio y que, además, es capaz de desarrollarse mejor en aquellas empresas que no prestan excesiva atención a su fuerza de ventas. Existen otros resultados relevantes que vinculan la puesta en práctica de equipos interdepartamentales con una menor burocratización en la compañía y un mayor apoyo directivo a la implantación de nuevas TIs.
- o Por último, procedemos a ofrecer una respuesta al interrogante de si existen relaciones entre la presencia o ausencia de determinados intangibles y el nivel de tecnificación de las compañías. Para ello, realizamos análisis de

TI Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

correlación bivariados de los que se obtuvieron, entre otras conclusiones, las siguientes: (1) un adecuado nivel de comunicación interna se relaciona con una elevada implantación de TIs; (2) el conflicto organizativo aparece asociado con escasos niveles de tecnificación; (3) el respaldo directivo a la TI favorece de hecho la implantación de las tecnologías si atendemos al coeficiente de correlación que enlaza ambas variables; (4) las empresas con mayores índices de tecnificación registran al mismo tiempo una mayor tendencia a la puesta en práctica de equipos de trabajo interdepartamentales y (5) las empresas más tecnificadas se erigen como aquellas entidades capaces de extraer el máximo rendimiento de la infraestructura tecnológica, lo que puede denotar la existencia de complementariedades más fuertes con otros recursos en este tipo de empresas, así como la presencia de efectos experiencia y/o aprendizaje más consolidados.

CAPÍTULO VII:

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS. IMPACTO SOBRE LA POSICIÓN COMPETITIVA

7.1. TI, RECURSOS COADYUVANTES Y POSICIÓN COMPETITIVA EN EL SECTOR DE DISTRIBUCIÓN FARMACÉUTICA.

FORMULACIÓN Y CONTRASTE DE HIPÓTESIS

En apartados anteriores hemos procedido a realizar un estudio de las variables técnicas de un lado y humanas y de gestión por otro. Ambos tipos de variables pueden ejercer un papel capital en el funcionamiento interno de las organizaciones y de las relaciones entre éstas y el entorno. Hemos estudiado también aquellas conexiones que pueden surgir entre las variables basadas en el comportamiento humano en la organización y el elemento tecnológico. Sin embargo, los intereses de nuestra investigación no culminan con los análisis anteriores, sino que pretenden avanzar en el estudio de los mecanismos mediante los que los factores humanos, de gestión, de tecnologías de información y sus interrelaciones influyen en la obtención y el mantenimiento de la ventaja competitiva.

En este apartado trataremos de dilucidar las causas del éxito organizativo abordando el problema desde un punto de vista sistémico, en cuya resolución intentaremos considerar todos aquellos aspectos que puedan influir en la configuración del mapa competitivo del sector de distribución farmacéutica. Además, tendremos en cuenta las herramientas metodológicas que puedan aportar una visión más completa e integradora de las posibles explicaciones al problema de análisis. Respetaremos, por tanto, el principio de triangulación de fuentes y el de análisis de la robustez de resultados, tomando precauciones especiales en las situaciones en las que puedan aparecer resultados aparentes, fruto de relaciones espurias entre las variables de análisis. Tampoco ignoraremos

TI, OTROS RECURSOS Y VENTAJA COMPETITIVA

el efecto que, sobre el éxito organizativo, pueden ejercer una serie de atributos de carácter interno o externo y que hemos tipificado como variables de control.

7.1.1. EL MARCO TEÓRICO. RECOPIACIÓN

Como ya hemos indicado en el trascurso del presente trabajo, el problema de la conversión de las tecnologías de la información en ventajas competitivas duraderas en el tiempo dista de ser una cuestión resuelta. Esta afirmación no es un manido recurso retórico, más bien al contrario expresa de forma meridiana cómo se encuentra la investigación actual en este campo. A lo largo de los poco más de diez años de vida de esta línea de trabajo se han sucedido resultados contradictorios, protagonizados en muchos casos por los mismos investigadores y que no hacen más que abundar en la idea de que la TI tendrá unos efectos positivos o negativos sobre la organización dependiendo, entre otras cosas, de cómo se midan tales efectos y de cómo se controlen variables ajenas al binomio TI-posición competitiva.

La línea de investigación partió de aquellos trabajos que a finales de los años ochenta o comienzos de los noventa llamaron la atención sobre los nulos, o incluso negativos, incrementos de productividad en las empresas norteamericanas intensivas en tecnologías de la información. Esta percepción surgió de las aportaciones de dos autores de trayectoria antagónica (Strassman, 1990 y Brynjolfsson, 1993) que partieron de los datos macroeconómicos norteamericanos que apuntaban a un descenso continuado de la productividad del factor trabajo en las empresas americanas durante la década de 1970 y 1980. Este descenso de la productividad coincidiría con el período en el se invirtieron enormes cantidades de capital en equipos y sistemas informáticos (Strassman, 1997, p. 1). Brynjolfsson denominó por primera vez este fenómeno "paradoja de la productividad" de las TIs, en el seno de la conferencia de la *Association for Computer Machinery*.

A partir de este momento, aparecen varios trabajos protagonizados por el mismo investigador (Hitt y Brynjolfsson, 1995, 1996; Brynjolfsson y Hitt, 1996; Brynjolfsson, Hitt y Yang, 2000, entre otros) en los que se aprecia una evolución sostenida hacia posiciones que colocan el impacto de las TIs en registros más

CAPÍTULO VII

optimistas. De esta forma, en los trabajos de 1996 (Brynjolfsson y Hitt, 1996; Hitt y Brynjolfsson, 1996) admiten que la inversión en TI está asociada a un incremento de la productividad de los trabajadores que manipulan y gestionan el conocimiento y defienden, además, que la inversión en informática genera mayores niveles de productividad que cualquier otro tipo de inversión, a pesar del corto período de vida útil de este tipo de herramientas (Brynjolfsson y Hitt, 1996, pp. 49-50). No obstante, los autores continúan matizando que los resultados anteriores no implican que invertir en TI asegure la obtención de ganancias netas en la productividad empresarial, sino que pueden intervenir otros factores que modulan la relación. Otro de los hallazgos fundamentales en este período se resume en que no existe relación entre el crecimiento de cuota de mercado o el incremento en la rentabilidad del negocio y la inversión en TI. Incluso obtuvieron coeficientes de correlación ligeramente negativos entre ambos pares de variables (Hitt y Brynjolfsson, 1996, p. 130).

Sin embargo, en las aportaciones más recientes (Brynjolfsson, Hitt y Yang, 2000) se encuentran hallazgos que asocian inversión en TI con una mejora de los resultados empresariales globales y no sólo de la productividad del factor trabajo. Tomando como indicador del resultado global el ratio Q de Tobin, basado en el valor de la empresa en los mercados financieros, concluyeron que las empresas que invirtieron más en TI durante el período 1987-1994 alcanzaron unas valoraciones superiores. Además, esta relación se fortalecía si la organización acompañaba la inversión en TI con una reestructuración organizativa en forma de grupos de trabajo interdisciplinarios, aumento de la autonomía en la toma de decisiones y respaldo a la formación del trabajador.

Como se puede apreciar y, aunque Brynjolfsson y sus colaboradores nunca lo mencionan de forma explícita, las conclusiones anteriores podrían estar relacionadas con el papel preponderante que la Teoría de RR. y CC. otorga a los factores, normalmente intangibles, que son objeto de una difícil imitación, sustitución o transmisión entre organizaciones. Es en este punto donde las aportaciones economicistas de Brynjolfsson convergen con las presunciones de la Visión basada en los Recursos. De hecho, de forma contemporánea, autores seguidores de esta última corriente teórica llegan a conclusiones similares (Ross,

TI, OTROS RECURSOS Y VENTAJA COMPETITIVA

Beath y Goodhue, 1996; Powell y Dent-Micallef, 1997 y Bharadwaj, 2000). También existe una confluencia con las predicciones que se derivan de la hipótesis de necesidad estratégica que afirman que la TI, por sí sola, no proporcionará una posición competitiva privilegiada a las empresas que la empleen de forma intensiva (Clemons y Kimbrough, 1991), sino que simplemente constituye una herramienta necesaria para poder competir en un sector.

Empero, la discusión acerca del tópico dista mucho de estar resuelta si atendemos a otros trabajos que han puesto en tela de juicio las aportaciones realizadas por Brynjolfsson. Nos referimos, principalmente, a Strassmann (1990, 1997, 1998, 1999, etc.) autor que nunca encontró evidencia que relacionara a la inversión en TI con un incremento de la productividad o de los resultados empresariales¹. Además, los resultados que alcanzó el primer investigador se fundamentan en la evolución de las cotizaciones bursátiles de las empresas intensivas en TIs. Estas empresas han registrado un fuerte incremento de su valoración en la última década, sin embargo han sufrido un brusco y acusado cambio de tendencia a finales de la misma. Bajo esta circunstancia, cabría preguntarse si se hubieran alcanzado resultados similares en un escenario financiero diferente.

Desde el punto de vista metodológico existen, además, otros aspectos origen de controversia. Entre ellos destacamos el uso exclusivo en los análisis de datos económicos referentes a grandes empresas -*public corporations*²- y con un alto nivel de agregación, lo que puede subestimar aquellos aspectos que afectan al binomio TI-Resultado empresarial y que sólo se descubren a partir de estudios centrados en la organización como elemento inmediato de análisis. No quedan bien definidos, por tanto, cuáles son los mecanismos mediante los que una mayor dotación tecnológica influye en la posición competitiva de las

¹ Una de las razones que pueden explicar esta divergencia es que Strassmann (1997) utilizó diferentes medidas en el cálculo de la productividad que Brynjolfsson y Hitt (1996). Una interesante confrontación de los resultados que alcanzan ambos autores puede obtenerse en McCune (1998).

² 416 empresas de ámbito multisectorial en Brynjolfsson, Hitt y Yang (2000).

CAPÍTULO VII

organizaciones y el papel que pueden desempeñar en la relación otras variables internas o externas. Por último, resta extender la investigación a entornos económicos y organizativos distintos al conformado por las empresas norteamericanas. Nuestra investigación pretende construir nuevas ideas que contribuyan al avance de la línea de trabajo, para lo que hemos establecido algunas hipótesis de actuación que recogemos en el apartado siguiente.

7.1.2. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

Proponemos las hipótesis H2, H3 y H4 como guía de trabajo. Estas hipótesis nacen con base en el tratamiento que del efecto organizativo de las TIs defienden la Teoría de RR. y CC., la hipótesis de necesidad estratégica y la paradoja de la productividad de la TI. Hemos añadido además la Hipótesis H1, que postula la existencia de determinadas variables de control internas y externas a la empresa diferentes de la TI y de sus recursos coadyuvantes, que influirían en la posición competitiva de las organizaciones.

Hipótesis 1: Existen determinados factores ajenos a la dotación interna de recursos estratégicos y a la dotación en TI que están asociados a la presencia de ventajas sostenibles que influyen en la posición competitiva alcanzada por las organizaciones.

Hipótesis 2: El nivel de dotación en TIs, considerado de forma aislada, no está asociado a la presencia de ventajas sostenibles que influyen en la posición competitiva alcanzada por las organizaciones.

Hipótesis 3: Los recursos de carácter humano, de gestión y de adecuación tecnológica complementarios a la TI, considerados de forma aislada, están asociados a la existencia de ventajas sostenibles que influyen en la posición competitiva alcanzada por las organizaciones.

Hipótesis 4: Los recursos de carácter humano, de gestión y de adecuación tecnológica, en combinación con las TIs, están asociados a la presencia de ventajas sostenibles que influyen en la posición competitiva alcanzada por las organizaciones.

TI, OTROS RECURSOS Y VENTAJA COMPETITIVA

El modelo que defendemos según nuestras hipótesis de partida es el siguiente:

$$I_c = F(H, G, TECNOLOG, INDITEC, C_1 \dots C_n) + \xi \quad (7)$$

donde:

I_c = Índice combinado de posición competitiva.

H = Recursos humanos complementarios a la TI.

G = Recursos de gestión complementarios a la TI.

$TECNOLOG$ = Recurso intangible definido por el grado de adecuación de la infraestructura tecnológica a la organización.

$INDITEC$ = Índice de dotación en TIs.

$C_1 \dots C_n$ = Factores ajenos a la dotación interna de recursos estratégicos.

ξ = Error del modelo.

7.1.3. CONTRASTE DE HIPÓTESIS

Hipótesis 1: Existen determinados factores ajenos a la dotación interna de recursos estratégicos y a la dotación en TI que están asociados a la presencia de ventajas sostenibles que influyen en la posición competitiva alcanzada por las organizaciones.

La postura de la teoría de RR. y CC. respecto de las variables estructurales y sectoriales ajenas a la dotación interna de recursos estratégicos consiste, en primer término, en el establecimiento de procedimientos para su control. Una vez controlados sus efectos sobre las medidas de posición competitiva, podrán imputarse las diferencias interorganizativas a variaciones en la dotación relativa de RR. y CC. intangibles y de carácter interno (Hansen y Wernelfelt, 1989; Powell, 1996; Powell y Dent-Micallef, 1997; Rouse y Daellenbach, 1999, etc.).

Con base en la literatura de RR. y CC., en el análisis estratégico del sector de distribución farmacéutica y en la investigación preliminar, hemos identificado algunos factores, normalmente de carácter sectorial, que pueden influir en la posición competitiva. Los factores que proponemos como variables de control

CAPÍTULO VII

comprenden: (1) el tamaño organizativo; (2) la orientación estratégica a la expansión territorial; (3) la presión competitiva a la que ve sometida la organización en su área de influencia; (4) la forma jurídica adoptada por la compañía y (5) las diferencias en el crecimiento interterritorial del consumo farmacéutico³. Un esquema del tratamiento de la hipótesis H1 aparece reflejado en el cuadro 7.1.

Cuadro 7.1 HIPÓTESIS H1. SINOPSIS		
Variables Independientes	Variables Dependientes	Variables moduladoras
Tamaño organizativo (TAMAÑO) Índice de densidad competitiva (I_d) Forma jurídica (FORMA) Orientación estratégica a la expansión territorial (ORIENTAC) Diferencia territorial consumo farmacéutico (F_c)	Índice combinado de posición competitiva (I_c)	Tamaño organizativo (TAMAÑO) Índice de densidad competitiva (I_d)

Fuente: Elaboración propia.

El tamaño organizativo -TAMAÑO- se define por el logaritmo decimal de las ventas medias registradas por la compañía en el período 1994/98. En segundo lugar, introdujimos una variable estratégica que mide la orientación de la compañía a la expansión en territorios distintos a su zona de actuación tradicional -ORIENTAC-. Los valores de este rasgo estratégico se han obtenido directamente de las respuestas emitidas por los directivos de las empresas en las entrevistas personales. Por tanto, se sustentan en escalas de valoración tipo Likert con 5 puntos de amplitud.

En tercer lugar se introduce la variable presión competitiva⁴, medida por el índice de densidad competitiva -I_d-, calculado según la expresión (5) y que

³ De forma genérica, estos factores provienen de un estudio competitivo del sector cuyas raíces entroncan con el análisis de los sectores industriales de Porter (1980, 1981, 1985).

⁴ Esta variable quedó definida y caracterizada en el capítulo V.

TI, OTROS RECURSOS Y VENTAJA COMPETITIVA

constituye un indicador del número de empresas con el que, por término medio, compite cada organización. La cuarta variable a examen se corresponde con la forma jurídica organizativa -FORMA-, que presenta valores dicotómicos de tal forma que 1 indica que la compañía es una sociedad cooperativa mientras que el valor 2 indica que la empresa ostenta una forma jurídica capitalista. Por último, en el capítulo V justificábamos cómo las diferencias geográficas en el consumo farmacéutico -Fc- podrían favorecer o perjudicar a la posición competitiva de las compañías del sector. Los valores de esta variable se obtienen a partir de la expresión (2).

Procedemos a evaluar la validez de la hipótesis 1 con base en la identificación de las relaciones de asociación mediante los coeficientes de correlación bivariada y parciales. Haremos especial hincapié en estos últimos cuando estudiemos la existencia de relaciones aparentes o espurias, en las que las relaciones de asociación no son explicadas por el par de variables principal sino por uno o varios factores moduladores⁵. En el cuadro 7.2 aparecen reflejados los coeficientes de correlación bivariada que relacionan las variables consideradas y el índice combinado de posición competitiva. Subrayamos además que, con la intención de eliminar posibles efectos heterocedásticos, hemos suprimido el elemento de la población cuyo índice combinado de posición competitiva arroja valores extremos.

En idéntico cuadro se indican entre paréntesis los coeficientes de correlación parcial para cada uno de los pares de variables que explican el índice de posición competitiva. En este último caso se han considerado como factores moduladores el tamaño organizativo -TAMAÑO- y el índice de densidad competitiva -I_d- debido a que son las dos variables que subyacen tras las asociaciones iniciales más fuertes. Los resultados definitivos indican que las tres

⁵ Es posible recurrir a otras técnicas estadísticas que a primera vista pueden resultar válidas para probar las hipótesis. Nos referimos, en particular, al análisis de regresión lineal múltiple cuya aplicación al presente trabajo fue, sin embargo, desestimada debido al incumplimiento de ciertas condiciones previas por parte de algunas variables. Concretamente, no se cumple el requisito de normalidad (valores máximos *test* Kolmogorov Smirnov $Z = 0'405$, $p = 0'997$).

CAPÍTULO VII

variables restantes protagonizan una relación muy débil con el índice de posición competitiva, por lo que concluimos el análisis afirmando que existen, al menos, dos variables ajenas a la dotación interna de recursos estratégicos y de TIs que están asociadas a la obtención y mantenimiento de la ventaja competitiva y que se corresponden, de forma respectiva, con la presión competitiva -I_d- y el tamaño organizativo -TAMAÑO-. Se corrobora por tanto para estos dos factores lo preconizado por la hipótesis H1. Mientras tanto, los atributos forma jurídica -FORMA-, orientación estratégica a la expansión territorial -ORIENTAC- y diferencia territorial en el consumo farmacéutico -F_c- no ejercen efecto alguno sobre la posición competitiva o, ejerciéndolo, puede resultar explicado por el efecto de las dos primeras variables -TAMAÑO e I_d-.

Cuadro 7.2						
FACTORES AJENOS A LA DOTACIÓN INTERNA DE RECURSOS Y DE TI.						
RELACIÓN CON LA POSICIÓN COMPETITIVA						
(N=15)						
	I _c	TAMAÑO	I _D	FORMA	ORIENTAC	F _c
INDICE COMBINADO (I_c)	---					
Tamaño organizativo (TAMAÑO)	0'504					
Índice de densidad competitiva (I _d)	-0'735	-0'375				
Forma jurídica (FORMA)	-0'556 (-0'228)	-0'786	0'557			
Orientación estratégica a la expansión territorial (ORIENTAC)	-0'020 (-0'049)	0'325	0'331	-0'085		
Diferencia territorial consumo farmacéutico (F _c)	-0'275 (-0'203)	0'213	0'271	0'098	0'245	---

Nota: Entre paréntesis aparecen los índices de correlación parcial una vez eliminado el elemento con valores extremos. No procede el cálculo del índice de significación debido a que los datos proceden del total de la población -no existe error muestral-.

Fuente: Elaboración propia.

TI, OTROS RECURSOS Y VENTAJA COMPETITIVA

Hipótesis 2: El nivel de dotación en TIs, considerado de forma aislada, no está asociado a la presencia de ventajas sostenibles que influyen en la posición competitiva alcanzada por las organizaciones.

Con el objetivo de contrastar la segunda hipótesis analizaremos las relaciones que surgen entre dotación tecnológica de las empresas de distribución farmacéutica y la posición competitiva que ocupan, medida ésta última en términos de crecimiento de la cuota de mercado y de valoración del servicio por parte del farmacéutico. Tendremos en cuenta, de forma simultánea, los efectos protagonizados por las variables de control -cuadro 7.3-.

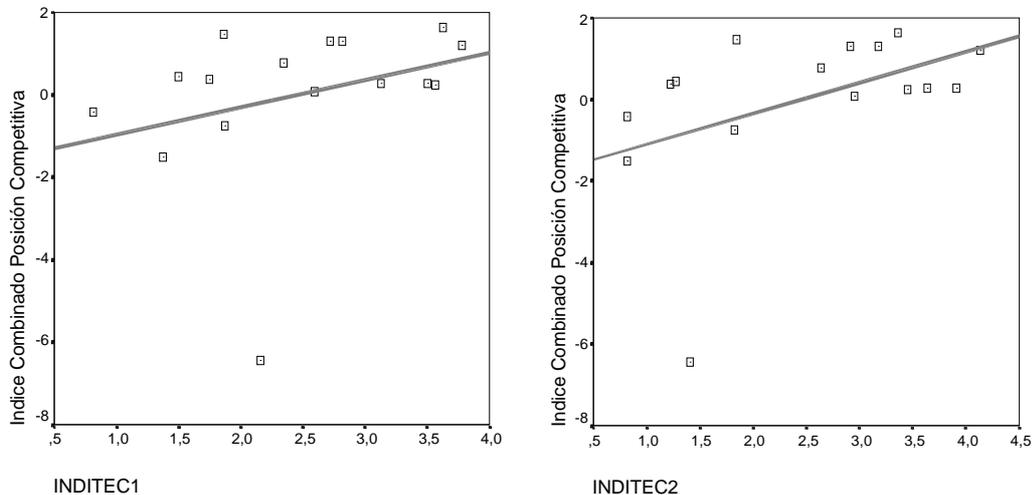
Cuadro 7.3 HIPÓTESIS 2. SINOPSIS		
Variables Independientes	Variables dependientes	Variables Moduladoras
Índice tecnológico general (INDITEC1)	Valoración Clientes (V) Evolución cuota de mercado (C _{94/98})	Tamaño organizativo (TAMAÑO)
Índice tecnológico específico (INDITEC2)	Índice combinado de posición competitiva (I _c)	Índice de densidad competitiva (I _d)

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 7.1 se especifica de forma gráfica la relación que asocia dotación tecnológica y posición competitiva desprendiéndose de su análisis que existe un fenómeno heterocedástico provocado por la existencia de un elemento extremo en la población. Por esta razón, eliminaremos del desarrollo analítico el elemento que registra posiciones extremas en su índice combinado de posición competitiva.

CAPÍTULO VII

Figura 7.1 TI y posición competitiva



Fuente: Elaboración propia.

En el cuadro 7.4 se recogen los coeficientes de correlación de Spearman⁶ que indican el grado de asociación entre las variables INDITEC1, INDITEC2 y el índice combinado de posición competitiva. Como señalábamos en epígrafes anteriores, ambos parámetros miden la intensidad con que las empresas han implantado diversas herramientas tecnológicas, sin embargo, se diferencian en que el primero de los indicadores comprende todas las tecnologías analizadas, mientras que el segundo sólo hace referencia a las herramientas más novedosas, innovadoras, y, por tanto, menos extendidas.

Fruto de esta primera aproximación se deduce del cuadro 7.4 una cierta relación que enlaza posesión de TIs con posición competitiva. Sin embargo, estos datos no son suficientes para refutar o validar la hipótesis H2 ya que es necesario reparar en el efecto que pueden provocar las variables de control sobre el papel que, realmente, desempeña la TI en la creación y mantenimiento de la

⁶ El índice de correlación de Spearman se revela más apropiado para los casos en los que se utilizan variables que no cumplen la condición de normalidad (Visauta, 1998).

TI, OTROS RECURSOS Y VENTAJA COMPETITIVA

ventaja competitiva. Entre las variables que pueden afectar a la posición competitiva de las organizaciones destaca el tamaño, medido a través del logaritmo decimal de la cifra de negocio media para el período 94/98 y el índice de densidad competitiva registrado por las organizaciones para idéntico período. De hecho, en la hipótesis H1 se constató la presencia de un importante grado de asociación entre estas variables y la posición competitiva. Dicho de otro modo, pretendemos conocer qué porcentaje del nivel de asociación anterior se debe a la existencia de tecnologías de la información y qué porcentaje se debe a la influencia de las variables de control. Para ello, hemos calculado los índices de correlación parcial para los indicadores de dotación tecnológica y posición competitiva, modulados por el efecto del tamaño organizativo -TAMAÑO- y el índice de densidad competitiva -I_d-, cuyos resultados se recogen en el cuadro 7.4.

Como se desprende de los resultados, no existe relación neta que asocie tecnología de la información con posición competitiva, una vez eliminados los efectos de las variables moduladoras, más bien al contrario y una vez eliminados los efectos de las variables de control, se aprecian coeficientes de correlación débilmente negativos. Por consiguiente, no existen razones para afirmar que la tecnología de la información, de forma aislada, ejerce un efecto positivo sobre la posición competitiva de las organizaciones, con lo que se confirman los presupuestos que aparecen en la hipótesis H2.

Cuadro 7.4				
MATRIZ DE CORRELACIÓN DOTACIÓN TECNOLÓGICA Y POSICIÓN COMPETITIVA				
(N=15)				
VARIABLE	INDITEC1	INDITEC2	V	C _{94/98}
INDITEC1	---			
INDITEC2	0'949 (0'881)			
VALORAC. V	0'459 (-0'124)	0'447 (-0'125)		
CUOTA C _{94/98}	0'454 (-0'044)	0'388 (-0'229)	-0'032 (-0'411)	
INDICE COMBINADO I _c	0'411 (-0'147)	0'340 (-0'290)	0'831 (0'733)	0'396 (0'312)

Nota: Entre paréntesis aparecen los índices de correlación parcial modulados por TAMAÑO e I_d. No procede el cálculo del índice de significación debido a que los datos proceden del total de la población -no existe error muestral-.

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO VII

Hipótesis 3: Los recursos de carácter humano, de gestión y de adecuación tecnológica complementarios a la TI, considerados de forma aislada, están asociados a la existencia de ventajas sostenibles que influyen en la posición competitiva alcanzada por las organizaciones.

Contemplamos, en tercer lugar, la hipótesis que conecta la presencia de determinados intangibles humanos y de gestión en las organizaciones con la obtención de ventajas competitivas. Estas ventajas competitivas podrían derivar posteriormente en el logro de una posición competitiva privilegiada susceptible de ser mantenida en el tiempo. Un esquema de la hipótesis 3 se recoge en el cuadro 7.5.

Cuadro 7.5 HIPÓTESIS 3. SINOPSIS		
Variables Independientes	Variables dependientes	Variables Moduladoras
Recursos intangibles relacionados con el factor humano (H)	Valoración Clientes (V)	Tamaño organizativo (TAMAÑO)
Recursos intangibles relacionados con el factor de gestión (G)	Evolución cuota de mercado (C _{94/98}) Índice combinado de posición competitiva (I _c)	Índice de densidad competitiva (I _d)

Fuente: Elaboración propia.

En una primera aproximación a esta hipótesis hemos calculado los índices de correlación para los distintos intangibles resumen, incluida la calidad de la fuerza de ventas -FVENTAS⁷-, tal y como fueron definidos en el epígrafe 6.4.1. Los resultados se reflejan en el cuadro 7.6 en el que, además, se incluyen entre paréntesis los resultados de los respectivos índices de correlación parciales en los que se ha considerado a las variables tamaño y presión competitiva como agentes moduladores. Para evitar efectos heterocedásticos ha sido eliminado de los cálculos el elemento con posición competitiva extrema.

En primer término, e ignorando el efecto de las variables de control, se aprecian relaciones relevantes para distintas variables: COMUNIC, CONFLICTO,

⁷ La calidad de la fuerza de ventas no es un recurso complementario a la TI. No obstante, ha sido incluido en el modelo con la intención de controlar la posible influencia de este intangible sobre la posición competitiva.

TI, OTROS RECURSOS Y VENTAJA COMPETITIVA

TÉCNICO y EQUIPOS. El nexa es positivo para todas ellas, excepto para el nivel de conflicto organizativo, que ostenta un coeficiente fuertemente negativo. Sin embargo, si atendemos a los coeficientes una vez eliminado el efecto de los factores moduladores, podemos concluir que no existen relaciones de asociación suficientemente relevantes que conecten las variables mencionadas con una mejor posición competitiva de las compañías. Es más, los vínculos que se derivan de los coeficientes de correlación normalmente denotan una relación débilmente negativa. Sólo se aprecian ilaciones robustas para los pares de variables cuyas celdas aparecen sombreadas en el cuadro 7.6, una vez descontado el efecto de las variables de control. De esta forma, podríamos afirmar que un elevado nivel de conflicto organizativo -CONFLICTO- está relacionado con una peor valoración por parte del cliente y con una débil posición competitiva⁸.

Cuadro 7.6			
MATRIZ DE CORRELACIÓN PARA RECURSOS COMPLEMENTARIOS A LA TI Y VENTAJA COMPETITIVA			
(N=15)			
	VALORAC. V	CUOTA C_{94/98}	INDICE COMBINADO I_c
COMUNIC	0'696 (0'333)	0'209 (-0'180)	0'767 (0'220)
CONFLICTO	-0'777 (-0'446)	-0'189 (0'146)	-0'727 (-0'352)
TÉCNICO	0'596 (0'216)	0'032 (-0'137)	0'567 (0'141)
ORCAMBIO	0'261 (0'030)	-0'075 (-0'141)	0'347 (-0'056)
FVENTAS	-0'358 (-0'243)	0'378 (0'082)	-0'141 (-0'200)
RESPALDO	0'554 (0'112)	-0'016 (-0'402)	0'325 (-0'156)
EQUIPOS	0'414 (-0'010)	0'476 (0'069)	0'432 (0'048)
FLEXIB	0'384 (0'273)	-0'015 (-0'192)	0'332 (0'144)
TECNOLOG	0'376 (0'255)	0'065 (-0'367)	0'275 (-0'007)

Nota: Entre paréntesis aparecen los índices de correlación parcial modulados por las variables TAMAÑO e I_d. No procede el cálculo del índice de significación debido a que los datos proceden del total de la población -no existe error muestral-.

Fuente: Elaboración propia.

⁸ Notamos sin embargo, que la relación negativa con la evolución de la cuota de mercado es sensiblemente más débil.

CAPÍTULO VII

Con la intención de sintetizar el impacto conjunto que pueden ejercer los intangibles humanos y de gestión en la posición competitiva de la empresa hemos resumido los diferentes intangibles en dos variables finales, que hacen referencia al factor humano la primera y de gestión la segunda y cuyas respectivas expresiones de cálculo aparecen reflejadas en las ecuaciones (8) y (9). Estas expresiones se corresponden con la media aritmética simple de las distintos factores componentes, teniendo en cuenta que se ha incluido el complementario y no el original en aquellas variables con significado negativo -CONFLICTO-. De los cálculos ha sido eliminada la variable Fuerza de Ventas -FVENTAS- ya que no se trata de un intangible complementario a la TI. Tampoco se considera la variable TECNOLOG debido a que no es posible encuadrarla en ninguno de los dos indicadores de resumen propuestos.

$$H_i = \frac{COMUNIC_i + (6 - CONFLICTO_i) + TECNICO_i + ORCAMBIO_i}{4} \quad (8)$$

$$G_i = \frac{EQUIPOS_i + FLEXIB_i + RESPALDO_i}{3} \quad (9)$$

donde:

H_i = Variable resumen factores humanos para la organización i.

G_i = Variable resumen factores de gestión para la organización i.

$COMUNIC_i$ = Comunicación franca y fluida entre los distintos miembros y estamentos de la organización en la organización i.

$CONFLICTO_i$ = Nivel de conflicto organizativo en la organización i. Su complementario (6 - CONFLICTO) expresa el nivel de consenso organizativo existente en la organización, de tal forma que el valor mínimo en conflicto (1) sea un valor máximo en consenso (6 - 1 = 5)⁹.

$TECNICO_i$ = Calidad personal técnico, creatividad y capacidad de aprendizaje del mencionado personal en la organización i.

⁹ La escala de valoración de las variables tiene una amplitud de 5 puntos.

TI, OTROS RECURSOS Y VENTAJA COMPETITIVA

$ORCAMBIO_i$ = Orientación al cambio y a la innovación tecnológica por parte de los miembros de la organización i .

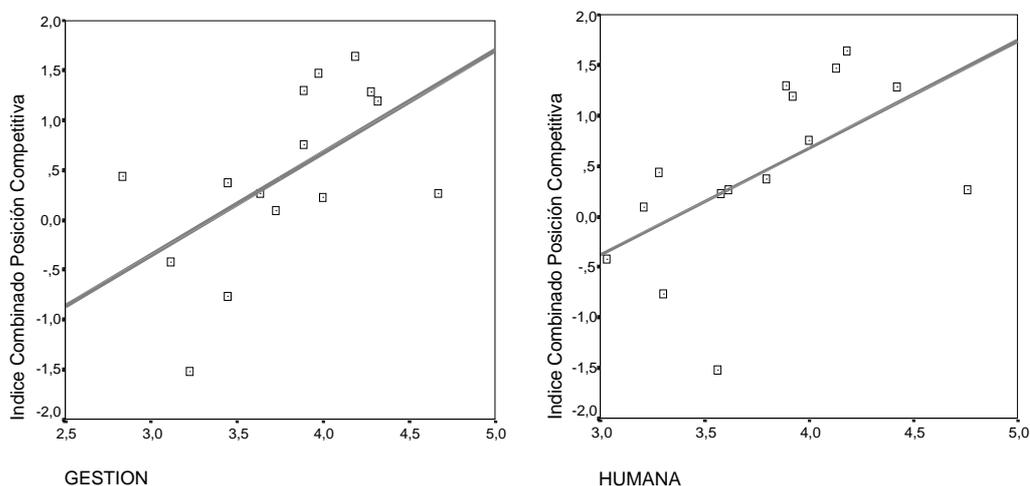
$EQUIPOS_i$ = Utilización de equipos interdepartamentales para la solución de problemas clave en la organización i .

$FLEXIB_i$ = Flexibilidad de la organización. Escasa burocratización en la organización i .

$RESPALDO_i$ = Respaldo directivo a la TI en la organización i .

En la figura 7.2 se muestra de forma gráfica la relación existente entre el intangible humano y de gestión -H y G- y la posición competitiva de las organizaciones, determinada por el índice combinado de posición competitiva -I_c-. De forma similar a lo ocurrido en análisis anteriores, se aprecia la existencia de un elemento cuya posición competitiva extrema puede influir en los resultados, por lo que hemos optado por eliminarlo en los cálculos siguientes. Se aprecia también en la figura 7.2 que, *a priori*, existe una relación positiva que conecta la posición competitiva con el factor humano y de gestión en las organizaciones de la población.

Figura 7.2 Factores humanos y de gestión y ventaja competitiva



Fuente: Elaboración propia.

En el cuadro 7.7 se muestran los respectivos coeficientes de correlación que indican el grado de asociación existente entre las variables H, G y los índices

CAPÍTULO VII

de ventaja competitiva, una vez eliminado el efecto heterocedástico. Se aprecia en primer término asociaciones sustanciales y positivas entre el índice de posición competitiva y el valor de los intangibles humanos y de gestión. Esta relación se intensifica si consideramos las valoraciones emitidas por los clientes, mientras que se atenúa si sólo atendemos a la evolución de la cuota de mercado.

También se recogen en el cuadro 7.7 los índices de correlación parcial modulados por las dos variables de control principales -TAMAÑO e I_d -. Los resultados finales indican que las asociaciones originales pueden ser explicadas en gran parte por el efecto del tamaño organizativo y la presión competitiva. Prueba de ello es que el índice combinado de posición competitiva - I_c - presenta unos índices de correlación parcial prácticamente inapreciables, algo similar a lo que ocurre con la evolución de la cuota de mercado. Sólo se aprecia una modesta -aunque significativa- asociación entre la variable humana y la valoración emitida por el cliente, lo que puede constituir un indicio de que el cliente percibe, de hecho, la existencia de un adecuado factor humano en el seno de la empresa, aunque de forma paradójica esta situación no se traduce en un incremento sustancial de la cuota de mercado.

A modo de recapitulación, podríamos considerar rechazada la hipótesis H3, mediante la que se postula que las organizaciones con un mejor acervo interno de recursos complementarios a la tecnología de la información presentan una posición competitiva más favorable. La razón de esta conclusión estriba en que las relaciones apreciables en un primer análisis pueden ser explicadas teniendo en cuenta los efectos del tamaño organizativo y de las diferencias en la presión competitiva que afrontan las compañías. La calidad del intangible humano, de gestión o de adecuación tecnológica, en sentido estricto y considerados de forma aislada, no puede explicar, por tanto, diferencias significativas en el éxito empresarial.

TI, OTROS RECURSOS Y VENTAJA COMPETITIVA

Cuadro 7.7 MATRIZ DE CORRELACIÓN PARA RECURSOS HUMANOS Y DE GESTIÓN Y VENTAJA COMPETITIVA (N=15)					
VARIABLE	GESTIÓN	HUMANO	V _i	C _{94/98}	I _c
GESTION	---				
HUMANO	0'819 (0'764)				
VALORAC. V	0'676 (0'254)	0'693 (0'351)			
CUOTA C _{94/98}	0'240 (-0'282)	0'196 (-0'290)	-0'032 (-0'411)		
ÍNDICE COMBINADO I _c	0'546 (0'072)	0'714 (0'158)	0'831 (0'733)	0'396 (0'312)	---

Nota: Entre paréntesis aparecen los índices de correlación parcial modulados por las variables TAMAÑO e I_d. No procede el cálculo del índice de significación debido a que los datos proceden del total de la población -no existe error muestral-. Se ha prescindido el elemento extremo de la población para eliminar el efecto heterocedástico.

Fuente: Elaboración propia.

Hipótesis 4: Los recursos de carácter humano, de gestión y de adecuación tecnológica, en combinación con las TIs, están asociados a la presencia de ventajas sostenibles que influyen en la posición competitiva alcanzada por las organizaciones.

La hipótesis H4 defiende el supuesto de que la tecnología de la información, si se manifiesta de forma conjunta con determinados recursos intangibles, se traduce en una mejor posición competitiva de las organizaciones que disfrutan de ambos tipos de factores -cuadro 7.8-.

Cuadro 7.8 HIPÓTESIS 4. SINOPSIS		
Variables Independientes	Variables dependientes	Variables Moduladoras
Complementariedades de recursos humanos y de gestión con la tecnología de la información	Índice combinado de posición competitiva (I _c)	Tamaño organizativo (TAMAÑO) Índice de densidad competitiva (I _d) Forma Jurídica (FORMA)

Fuente: Elaboración propia.

Los escasos trabajos que, hasta el momento, han considerado este efecto, utilizan diversas herramientas analíticas para probar la hipótesis de complementariedad de recursos. El precedente más inmediato (Powell y Dent-Micallef, 1997, p. 392) agrupa a las organizaciones en empresas intensivas y no intensivas en tecnologías de la información para, a continuación, calcular los

CAPÍTULO VII

índices de correlación recursos intangibles-resultados en los respectivos grupos. De forma posterior, Bharadwaj (2000, p. 174) compara los resultados empresariales de una muestra de empresas intensivas en TI, con otra escogida de forma aleatoria a modo de grupo de control.

En nuestro caso, estimamos que son más adecuadas otras técnicas analíticas cuyo poder explicativo sea lo suficientemente robusto en una población en la que, como ha quedado demostrado, ejercen un importante papel diversas variables moduladoras. Además, el tamaño de la población es relativamente reducido, con lo que se hace aún más inexcusable recurrir a herramientas que permitan trabajar con toda o la mayor parte de los elementos de análisis de forma simultánea. Entre las técnicas aplicables en el problema del contraste de la hipótesis H4 hemos elegido el Análisis de Envolvimiento de Datos, comúnmente conocido por su acrónimo en inglés -DEA¹⁰-, descrito por primera vez por Charnes, Cooper y Rhodes (1978) y desarrollado en trabajos posteriores (Banker, Charnes y Cooper, 1984 y Charnes *et al.*, 1985). Se trata de un análisis no paramétrico que requiere la identificación de los *inputs* y *outputs* mediante los que se va a efectuar la medición de la eficiencia relativa de las organizaciones en el uso de los mencionados *inputs* o factores (Vargas, 1999, p. 155). Esta técnica ha sido utilizada en el campo de la validación empírica de la teoría de RR. y CC. (Majumdar, 1998; Loredó, 2000) y en otros campos de la Dirección Estratégica y del Análisis Organizativo en general (Pina y Torres, 1992; Damas y Romero, 1997; Vargas, 1999; Larrán *et al.*, 1999, etc.).

Este tipo de análisis se muestra especialmente adecuado en aquellos casos en los que se trabaja con múltiples *inputs* y *outputs* correspondientes a diferentes recursos, actividades o factores sectoriales expresados en escalas diferentes. La técnica ofrece, además, un alto grado de fiabilidad cuando no es posible asegurar las condiciones exigibles en las pruebas paramétricas, tales como normalidad de las variables, igualdad de varianzas o presencia exclusiva de escalas de intervalo o de razón (Dyson, Thanassoulis y Boussofiane, 1990).

¹⁰ *Data Envelopment Analysis.*

TI, OTROS RECURSOS Y VENTAJA COMPETITIVA

El DEA se resuelve mediante programas lineales¹¹, uno para cada empresa, con una función objetivo a maximizar, tantas variables como *inputs* y *outputs* se consideren, y tantas restricciones como el número de empresas más uno. Como resultado, se obtendrá un valor de la función objetivo para cada una de las organizaciones que determinará el índice de eficiencia relativo con que cada organización gestiona los factores o *inputs* en aras a obtener los resultados u *outputs*. El índice de eficiencia oscilará entre cero y uno, indicando un valor de uno la máxima eficiencia y un valor de cero la mínima eficiencia en el manejo de recursos. El modelo, utilizando técnicas de programación lineal, traza una frontera de eficiencia que se construye a partir de las empresas más eficientes y que define el nivel máximo de *outputs* que se pueden conseguir con los *inputs* utilizados. Las organizaciones eficientes son aquéllas que se sitúan en la frontera eficiente, previamente calculada por el modelo y que, consecuentemente, registrarán un índice de eficiencia igual a la unidad (Larrán *et al.*, 1999, p. 7).

Mediante la aplicación del análisis DEA al problema de la validación de la hipótesis H4 pretendemos alcanzar los siguientes objetivos: (1) identificación de aquellas entidades que alcanzan un mayor índice de eficiencia en la gestión de la tecnología de la información -TI-; (2) control de las principales variables que, con carácter exógeno, pueden afectar a la relación tecnología de la información-posición competitiva y (3) comparación ulterior de los resultados de eficiencia obtenidos mediante DEA con la calidad de los intangibles humanos y de gestión en la empresa.

En suma, entenderemos que la hipótesis H4 queda validada si se descubre una relación suficiente entre la eficiencia de las organizaciones en la gestión de las TIs y la calidad del intangible humano y de gestión, controlando de forma simultánea las variables que puedan afectar a la relación -variables de control-. Para ello hemos identificado como *inputs* del modelo DEA el índice de

¹¹ La estructura analítica del modelo DEA pueden consultarse en Dyson, Thanassoulis y Boussofiane (1990) y en el apéndice del trabajo del artículo de Damas y Romero (1997), entre otros.

CAPÍTULO VII

dotación general en TI¹² -INDITEC1- y el tamaño organizativo -TAMAÑO-, medido en términos del logaritmo decimal de la cifra de negocio media para el período 1994/98. El modelo recoge como *outputs* las dos medidas de posición competitiva: valoración media de los clientes -V_i- y evolución de la cuota de mercado para el período 1994/98 -C_{94/98}-.

El planteamiento anterior asegura que el indicador de eficiencia finalmente obtenida será un fiel reflejo del acierto en la gestión del recurso tecnológico y del tamaño organizativo. Las diferencias que registren la empresas entre sus respectivos índices de eficiencia se deberán, por tanto, a la habilidad con que hayan sabido combinar sus recursos tecnológicos con otros recursos. Toda vez el tamaño organizativo está incluido en el modelo, y por consiguiente sus efectos controlados, las diferencias de eficiencia deben imputarse a los factores humanos, de gestión o de adecuación de la infraestructura tecnológica coadyuvantes al elemento tecnológico.

No obstante, debemos puntualizar que pueden existir otras variables que, de forma exógena, pueden afectar al modelo, en especial la presión competitiva a la que se enfrenta cada organización y la fórmula jurídica de las compañías. Para controlar el efecto de la fórmula jurídica hemos aplicado el análisis DEA sólo a las sociedades cooperativas. La razón de esta restricción descansa en que se trata de un grupo de entidades jurídicamente homogéneo y a la vez numeroso dentro de la población, ya que comprende 10 de las 16 compañías, lo que supone el 62'5 por 100 del total. Realizar subdivisiones más pequeñas no es aconsejable si pretendemos mantener la robustez de los resultados que se derivan del DEA¹³. El efecto presión competitiva también puede ejercer cierta influencia en los resultados, por lo que será tenido en cuenta en el momento de

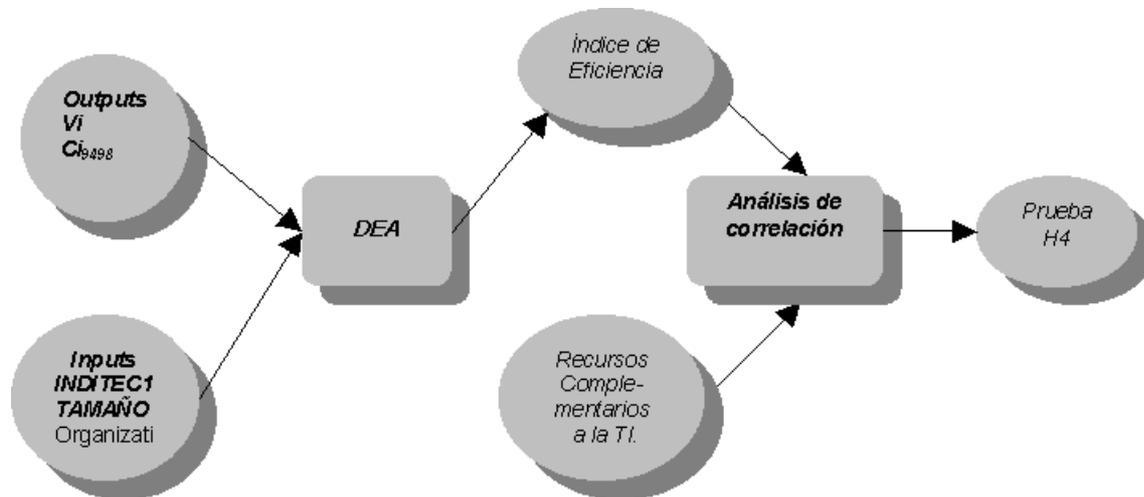
¹² Ha sido seleccionado el índice INDITEC1 en detrimento de INDITEC21 como *input* debido a que el primero engloba a todas las tecnologías de la información que forman parte del estudio. De esta manera, es posible extraer conclusiones generales que se refieren a los diferentes tipos de TIs y no sólo a un grupo reducido.

¹³ Autores como Mahgary y Lahdelma (1995) sugieren que para que el DEA tenga poder discriminatorio es necesario que el tamaño de la muestra sea como mínimo 3 veces superior a la suma de *inputs* y *outputs* considerados (Damas y Romero, 1999, p. 300).

TI, OTROS RECURSOS Y VENTAJA COMPETITIVA

discutir y extraer las conclusiones definitivas. Un esquema del proceso deductivo aplicado en el contraste de la hipótesis H4 se recoge en la figura 7.3.

Figura 7.3 Esquema operativo prueba hipótesis H4



Fuente: Elaboración propia.

En la formulación del análisis DEA se generaron 10 problemas de programación lineal con dos *inputs* y dos *outputs* cada uno, cuya expresión algebraica genérica se recoge en (10):

$$\begin{aligned}
 \text{Max} E_j &= \sum_i O_i Y_{ij} \\
 \text{Sujeto a :} \\
 \sum_i W_i X_{ij} &= \text{Cte (ej. 1)} \\
 \sum_i O_i Y_{ij} - \sum_i W_i X_{ij} &\leq 0 \quad \forall j \\
 W_i, V_j &> 0
 \end{aligned}
 \tag{10}$$

donde:

E_j = Eficiencia relativa de la organización j .

O_i = Coeficiente del output i -ésimo en la organización j .

Y_{ij} = Variable que representa al output i -ésimo para la organización j .

W_i = Coeficiente del input i -ésimo en la organización j .

X_{ij} = Variable que representa al input i -ésimo en la organización j .

CAPÍTULO VII

Los resultados del modelo DEA para las sociedades cooperativas que integran la población aparecen reflejados en el cuadro 7.9. Estos resultados expresan el grado de eficiencia con el que la unidad organizativa j -ésima gestiona sus recursos de TIs y su tamaño organizativo. En cuatro ocasiones, las compañías analizadas alcanzan un índice de eficiencia máximo, mientras que en el resto de las ocasiones muestran alguna porción de ineficiencia.

Cuadro 7.9					
INPUTS, OUTPUTS Y RESULTADOS DEL MODELO DEA					
ORGANIZACIÓN	Inputs		Outputs		Índice de Eficiencia
	INDITEC1	TAMAÑO	V_i	$C_{94/98}$	E_j
O1	4'71	3'63	8'03	1'66	1'0000
O2	4'29	3'12	7'02	-3'48	0'7586
O3	4'01	2'34	8'03	-6'90	0'9290
O4	3'94	1'85	8'50	-4'13	1'0000
O5	4'00	3'56	6'75	-1'21	0'8348
O6	3'83	2'59	7'04	-5'10	0'8525
O7	5'16	3'49	7'01	-2'53	0'6431
O8	3'90	2'71	8'07	-1'81	1'0000
O9	4'82	3'78	7'51	1'77	1'0000
O10	4'18	2'81	8'11	-3'71	0'9032

Fuente: Elaboración propia.

Por último, en el cuadro 7.10 se recogen los coeficientes de correlación para los pares de variables que relacionan índice de eficiencia relativa $-E_j$ y recursos humanos y de gestión complementarios a la TI $-G$ y H . Estos resultados también aparecen reflejados en la figura 7.4. Los resultados indican que existe una moderada relación entre el índice de eficiencia E_j y los recursos humanos, de gestión y de adecuación de la plataforma tecnológica. Los coeficientes de correlación de Spearman son positivos pero relativamente débiles en los tres casos, especialmente para el último de los recursos. No obstante, la relación es más robusta si se analizan de forma detallada los gráficos que se insertan en la figura 7.4. Para el caso de las variables humanas y de gestión se aprecia la existencia de una organización cuyo valor extremo puede afectar sustancialmente a los resultados globales, indicando por tanto la existencia de una situación heterocedástica.

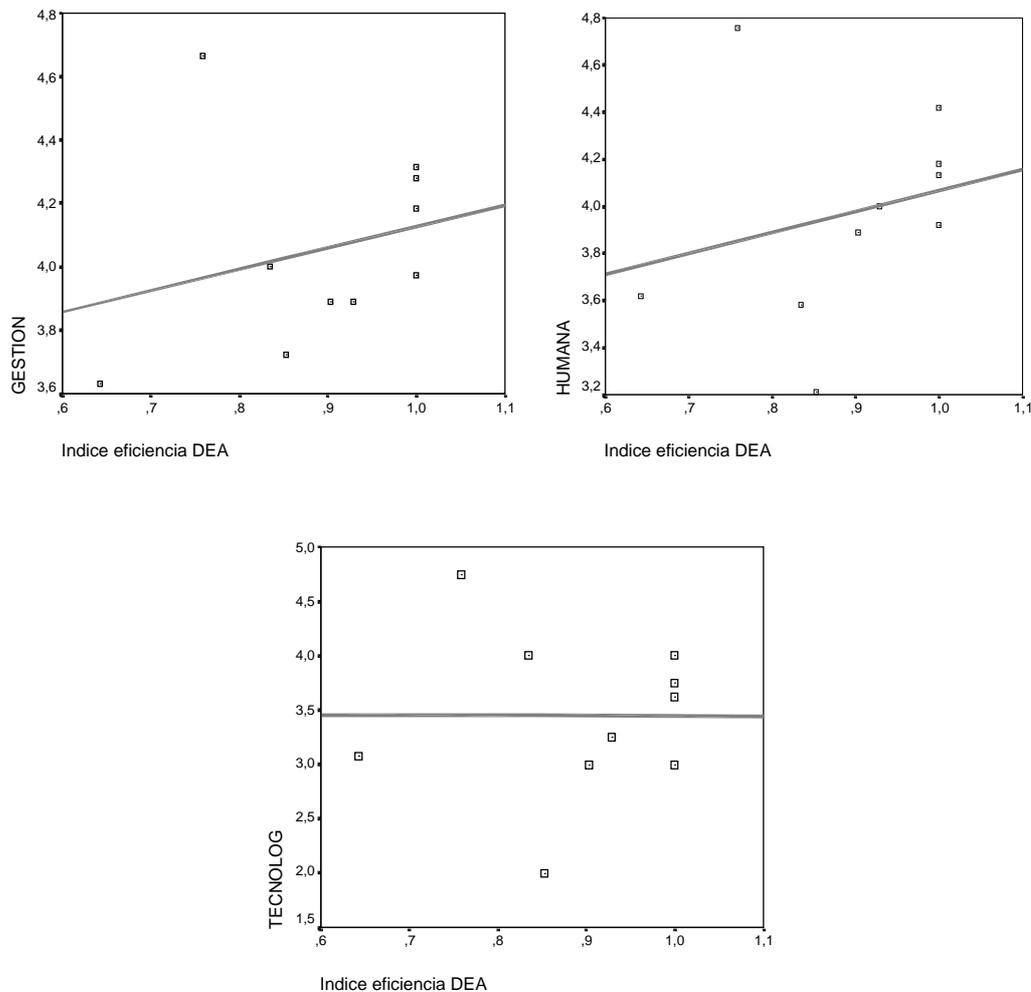
TI, OTROS RECURSOS Y VENTAJA COMPETITIVA

Cuadro 7.10 EFICIENCIA EN LA GESTIÓN DE TIs Y CALIDAD DEL ELEMENTO HUMANO, DE GESTIÓN Y DE ADECUACIÓN TECNOLÓGICA (N=10)				
VARIABLE	Ej	H	G	TECNOLOG
Índice de Eficiencia relativa (Ej)	---			
Recursos humanos complementarios (H)	0'413			
Recursos de gestión complementarios (G)	0'370	0'699		
Recursos de adecuación de la infraestructura tecnológica a la organización (TECNOLOG)	-0'031	0'500	0'725	---

Nota: No procede el cálculo del índice de significación debido a que los datos proceden del total de la población -no existe error muestral-.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 7.4 Relación índice de eficiencia DEA con recursos humanos, de gestión y de adecuación tecnológica



Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO VII

Si eliminamos el elemento extremo de los cálculos anteriores obtenemos los índices de asociación que aparecen reflejados en el cuadro 7.11. Con base en los nuevos resultados, se aprecia un fuerte grado de asociación entre el índice de eficiencia en la gestión de los recursos tecnológicos y del tamaño organizativo y los recursos intangibles relacionados con la variable humana y de gestión. Esta situación no varía de forma sustancial si calculamos los índices de correlación parcial para los pares de variables anteriores modulados por el índice de presión competitiva -coeficientes entre paréntesis-, por lo que los resultados, una vez eliminados los efectos heterocedásticos, confirman las presunciones básicas que se recogen en la hipótesis H4. El reparo más importante atribuible a la conclusión anterior se deriva de la débil relación entre el recurso adecuación de la plataforma tecnológica y el índice de eficiencia.

Cuadro 7.11				
EFICIENCIA GESTIÓN DE LAS TIs Y CALIDAD DEL ELEMENTO HUMANO, DE GESTIÓN Y DE ADECUACIÓN TECNOLÓGICA				
(N=9)				
VARIABLE	Ej	H	G	TECNOLOG
Índice de Eficiencia relativa (Ej).	---			
Recursos humanos complementarios (H).	0'844 (0'489)			
Recursos de gestión complementarios (G).	0'752 (0'736)	0'586		
Recursos de adecuación de la infraestructura tecnológica a la organización (TECNOLOG).I	0'246 (0'175)	0'311	0'620	

Nota: Entre paréntesis coeficientes de correlación parcial con índice de densidad competitiva como variable moduladora. No procede el cálculo del índice de significación debido a que los datos proceden del total de la población -no existe error muestral-.

Fuente: Elaboración propia.

7.2. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

La realidad que se genera a partir del contraste de hipótesis anterior reúne información suficiente acerca del grado de observancia de los presupuestos teóricos con los que comenzamos el presente trabajo. Creemos que no sólo es posible iniciar un proceso de discusión y extracción de conclusiones finales respecto al papel de la TI en la ventaja competitiva, sino que existen evidencias suficientes que aportan explicaciones sólidas a la diferencia en la posición competitiva global que logran las organizaciones. Dedicamos, por tanto,

TI, OTROS RECURSOS Y VENTAJA COMPETITIVA

el presente apartado a la discusión de los hallazgos empíricos obtenidos en el epígrafe anterior.

7.2.1. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA POSICIÓN COMPETITIVA DE LAS ORGANIZACIONES

Los resultados del apartado anterior muestran algunas conclusiones que pueden explicar la intensidad con la que determinados factores, externos o internos a la organización, determinan el acierto con el que la organización es capaz de enfrentarse al entorno. En este trabajo hemos considerado un conjunto de factores de índole variada, de tal manera que hemos tenido en cuenta factores sectoriales ajenos a la empresa, como el Índice de presión competitiva $-I_d-$, diferencias territoriales en el consumo farmacéutico $-F_c-$, y factores internos o específicos de la firma. Dentro de este segundo grupo caben elementos que pueden ser acreedores de la denominación de recurso estratégico, en virtud de lo que preconiza la Teoría de RR. y CC., y otros difícilmente encuadrables bajo este epígrafe. A este último caso pertenecen aspectos organizativos como el tamaño, la forma jurídica o la orientación estratégica de la compañía.

El resto de elementos considerados son susceptibles de constituir recursos en el sentido de que, bajo determinadas circunstancias, pueden ser valiosos, estar distribuidos de forma heterogénea entre las empresas, presentar barreras a la imitación, copia o sustitución y aparecer imbricados con la estructura social de la organización. Los factores que reúnen potencialmente la cualidad de recurso estratégico son los que, en el epígrafe anterior, hemos agrupado bajo las rúbricas de recursos humanos, recursos de gestión y recursos de adecuación de la TI a la estructura social de la empresa.

De la prueba de la hipótesis H1 se deduce que existe un factor externo, como lo es la presión competitiva, y un factor endógeno, identificado con el tamaño organizativo, que muestran importantes grados de asociación con la posición competitiva que ostentan las organizaciones. La primera variable se comporta como restrictiva del éxito de una organización, de tal manera que a mayor número de competidores se aprecian menores posibilidades de que la compañía disfrute de ventaja competitiva. La segunda variable, sin embargo, se

CAPÍTULO VII

muestra emparejada con aquellos casos de posiciones competitivas óptimas, de tal forma que las organizaciones medianas o grandes presentan mayores posibilidades de éxito.

El resto de variables que son difícilmente clasificables como recursos estratégicos -diferencia territorial en el crecimiento del consumo farmacéutico, forma jurídica y orientación estratégica- no presentan grado de correlación alguno con el éxito de la organización o, haciéndolo, su efecto puede ser explicado por la acción de los dos primeros. Esto no es novedoso si atendemos a que, por ejemplo, las sociedades cooperativas ostentan una mejor posición competitiva y son, a su vez, las que registran los mayores tamaños organizativos¹⁴.

Si atendemos a los recursos endógenos a la organización susceptibles de convertirse en recursos estratégicos, las hipótesis H2 y H3 sirven de base para confirmar que, aunque existen niveles iniciales de asociación positivos con el éxito competitivo, éstos se diluyen cuando se toman simultáneamente en consideración las variables de control. Es decir, los recursos tecnológicos, humanos y de gestión no son suficientes para explicar diferencias sustanciales en la posición competitiva que logran las empresas. Sí lo son, sin embargo, los efectos sinérgicos que se erigen cuando actúan de forma conjunta la infraestructura tecnológica y los recursos intangibles de naturaleza humana o de gestión.

Analizaremos en primer lugar el efecto protagonizado por el tamaño organizativo. La capacidad explicativa de este elemento puede descansar, en nuestra opinión, en que se trata no de una causa, sino más bien al contrario, del resultado de una trayectoria histórica favorable. En el sector de distribución farmacéutica en España, la mayor parte de las empresas, y de forma específica las de carácter cooperativo, se crearon en el período de 1930 a 1960 con una

¹⁴ En el área geográfica de referencia.

TI, OTROS RECURSOS Y VENTAJA COMPETITIVA

marcada filiación provincial¹⁵. A partir de estos momentos (Martínez, 1996), cada organización emprendió una trayectoria diferenciada que derivó en la innovación y el crecimiento por parte de algunas empresas, mientras que para otras se abrió una larga etapa de escasos crecimientos ligados a posiciones cómodamente defendibles, situación que se vio amenazada por la apertura a la competencia que se produce a partir de la década de los ochenta.

En suma, prácticamente todas las empresas del sector nacieron en un intervalo temporal relativamente reducido y con un tamaño organizativo similar, en consonancia con una clientela limitada a un área metropolitana o provincial. A partir de este momento, unas organizaciones incrementaron de forma paulatina su tamaño gracias a fuertes cotas de crecimiento tanto en el mercado local como en nuevas zonas de actuación, mientras que otras sobrevivieron en posiciones cómodamente defendibles o, en el peor de los casos, desaparecieron (Martínez, 1996). El resultado desigual obtenido a partir de posiciones iniciales semejantes, desemboca en la presunción de que la razón última que explica las diferencias en tamaño y posición competitiva debe estar irremediabilmente vinculada a trayectorias históricas peculiares.

La influencia de la trayectoria histórica sobre la posición competitiva de las organizaciones ha sido ampliamente estudiada por la literatura de Dirección Estratégica. En opinión de Barney (1991, 1996) existen, al menos, dos vías mediante las que el cúmulo de circunstancias históricas pueden impulsar o proteger una ventaja competitiva. La primera de ellas se debe a lo que ha dado en llamarse ventajas de anticipación o *first mover advantages*, que favorecen a aquellas empresas que toman decisiones estratégicas o tecnológicas trascendentales en etapas tempranas del desarrollo del sector (Lieberman y Montgomery, 1988). La segunda se refiere a las circunstancias particulares que, procediendo del entorno, favorecen a unas empresas frente a otras. A este

¹⁵ Existen algunas iniciativas más antiguas, la mayor parte de ellas desaparecidas (Malo, 1994). Así, el primer almacén de capital farmacéutico se instauró en Granada en 1900, seguido inmediatamente de la Unión Farmacéutica Guipuzcoana (1901) y de la Unión Farmacéutica de Aragón y Navarra (1902).

CAPÍTULO VII

efecto se le ha denominado ventaja dependiente de la trayectoria histórica o *path dependence* (Arthur, 1989).

Las ventajas de anticipación *-first mover advantages-* pueden ser especialmente útiles a la hora de explicar el protagonismo que el factor tamaño y, por ende, la antigüedad de la organización, ejercen sobre la posición competitiva de las organizaciones. De acuerdo con Lieberman y Montgomery (1988), las ventajas de anticipación surgen a partir de tres fuentes principales: (1) liderazgo tecnológico; (2) apropiación de recursos valiosos antes de que los competidores aprecien su valor real¹⁶ y (3) creación de costes de cambio para el cliente. Las tres circunstancias pueden haber ocurrido en el sector de distribución farmacéutica en España, aunque es de la primera de la que hemos podido obtener una evidencia mayor.

En opinión de Barney (1996, p. 108), las empresas que realizan inversiones tempranas en tecnología pueden obtener dos ventajas potenciales, la primera es que pueden alcanzar una posición de ventaja en costes gracias a que alcanzan un volumen elevado de producción, imposible, de otro modo, si no hubieran tenido acceso a tecnologías avanzadas. La segunda ventaja potencial se deriva de la obtención de ventajas legales, normalmente en forma de patentes, que protegen a la empresa innovadora de los esfuerzos imitativos de sus competidores. A estas dos fuentes de ventajas de anticipación se les puede unir una tercera que aparece cuando las empresas pioneras en innovaciones tecnológicas consiguen establecer costes de cambio para sus clientes. De este modo, un cliente que obtenga ventajas de la plataforma tecnológica instalada por su proveedor, se mostrará reacio a cambiar de empresa aún conociendo que la oferta del competidor es más atractiva en términos económicos o de servicio.

¹⁶ Existirá una ventaja para el competidor adelantado ya que, una vez que se descubra el valor real del recurso, éste aumentará su coste de adquisición, con lo que los competidores rezagados deberán incurrir en un sobrecoste si quieren hacerse con el recurso. Esta idea enlaza directamente con el modelo de rentas ricardianas a partir de recursos escasos (Ricardo, 1817) a las que alude Peteraf (1993) de forma expresa.

TI, OTROS RECURSOS Y VENTAJA COMPETITIVA

Sin embargo, cabe preguntarse si una trayectoria histórica diferenciada puede ser origen de ventaja competitiva sostenible. Si atendemos a los distintos autores que abordan esta cuestión desde una perspectiva basada en los recursos (Dierickx y Cool, 1989; Barney, 1991, 1996; Peteraf, 1993), las singulares condiciones históricas no son por sí mismas un recurso estratégico, sino más bien un requisito que permite sostener la ventaja que otorga un recurso valioso y escaso, ya que erigen barreras a la imitación por parte de los competidores a las que se refería Wernelfelt (1984) creando capacidades resistentes a la imitación competitiva (Grant, 1996c). Las ventajas de anticipación y las ventajas de trayectoria histórica que menciona Barney (1991, 1996) como parte del modelo VRIO, las deseconomías de compresión de tiempo de Dierickx y Cool (1989) y los límites *ex ante* a la imitación de Peteraf (1993) permiten proteger de la competencia el recurso o recursos que, de otra forma, serían fácilmente difundidos entre todas las organizaciones rivales, con lo que concluiría la ventaja competitiva adquirida por aquellas empresas poseedoras del recurso.

Resta por tanto identificar cuales son los recursos que han permitido a las empresas de mayor tamaño, antigüedad y tecnificación ocupar posiciones competitivas privilegiadas. La respuesta a esta cuestión puede esclarecerse a tenor de las conclusiones que se extraen de la prueba de las hipótesis H2 y H3. Mediante estas hipótesis evidenciamos que las empresas de mayor tamaño, es decir, con mayor dotación de capital económico, habrían alcanzado a su vez un nivel de tecnificación más elevado y, de forma simultánea, mostraban unos indicadores superiores de recursos intangibles humanos y de gestión. Además, conseguimos demostrar que ni el factor tecnológico considerado de forma aislada ni el factor humano o de gestión, individualmente considerados y suponiendo tamaños organizativos constantes, aparecían asociados a posiciones competitivas ventajosas.

El conjunto de evidencias que hemos relatado conducen a pensar que aquellas compañías que reúnen de forma conjunta un intangible humano y de gestión valioso, una adecuada infraestructura tecnológica y un capital económico idóneo están en mejores condiciones para aprovechar las oportunidades del entorno y anticiparse a las amenazas (Barney, 1996). No es posible desgranar la

CAPÍTULO VII

ecuación de la ventaja competitiva en una sumatoria de fuerzas individuales, sino que el sistema en su conjunto debe su eficacia a las interrelaciones de sus componentes. Estas interrelaciones están imbricadas en la organización, dando lugar a lo que Dierickx y Cool (1989) denominaron interrelación de activos estratégicos, que adquieren una validez y fortaleza mayor cuando actúan en una realidad socialmente compleja (Reed y Defillippi, 1990; Barney, 1991, 1996) en la que el factor humano y cultural se manifiesta como un elemento fundamental (Barney, 1986b).

No es posible, por tanto, identificar un único recurso que explique la diferencia en el éxito que alcanzan las organizaciones en su interacción competitiva. Se trata de interrelaciones valiosas, heterogéneamente distribuidas, sostenidas en el tiempo gracias a condiciones históricas específicas y protegidas de la imitación debido a la existencia de ambigüedad causal difícilmente descifrable (Barney, 1996). Asistimos, por tanto, a una interacción positiva entre los motores del crecimiento productivos y organizativos que recogía Penrose (1959), mediante los que el capital económico y el capital humano y organizativo interactuaban generando un círculo virtuoso.

Ahora bien, si no cabe la posibilidad de explicar el problema de la ventaja competitiva desde un punto de vista único, sí parece viable determinar ciertos factores que pueden haberse convertido en impulsores de un éxito sostenido en el tiempo. Sugerimos en especial la calidad y grado de vinculación del socio (Vargas, 2001) con unos objetivos organizativos inequívocamente orientados a la mejora de la posición competitiva. No pasa desapercibido en este punto la importancia del subsector cooperativo, que recoge más del 70 por 100 del volumen de negocio del sector y que cuenta con tres de las cuatro mayores organizaciones a nivel nacional. Un desarrollo sostenido de esta magnitud debe estar inexorablemente unido a la naturaleza de la función que desempeña el socio, que además es cliente, en las empresas de capital farmacéutico. Algunas investigaciones recientes pueden aportar alguna luz a esta cuestión (Iturrioz, 1998; Mozas, 2000) que establecen el quid del problema en las cualidades del socio como soporte de la estructura, de la cultura y de la calidad de la gestión cooperativa. Las razones del, en general, ejemplar funcionamiento de las

TI, OTROS RECURSOS Y VENTAJA COMPETITIVA

sociedades cooperativas de distribución farmacéutica en España y del, en particular, éxito de aquellas que ocupan una posición competitiva privilegiada se podrían derivar de la naturaleza del cliente socio. Sería éste el elemento que en última instancia podría potenciar las luces y atenuar las sombras que de forma tradicional han caracterizado a la gestión cooperativa en España (Vargas, 1995).

Entre los principales problemas que históricamente se le atribuyen a la práctica de la gestión cooperativa, despuntan algunos que podrían haber sido resueltos, al menos en parte, por las empresas de distribución farmacéutica gracias a la calidad formativa y organizativa del socio. Se identifican, de este modo, algunas limitaciones financieras, de dimensionamiento y, especialmente, de gestión; como lo son la reacción lenta a los cambios, la escasa profesionalización de la gestión y las dificultades para hacer prevalecer la autoridad y mantener la disciplina. Sin embargo, estos problemas difícilmente podrían alcanzar cotas dañinas con un colectivo social integrado en el 100 por 100 de los casos por personas de elevada cualificación profesional, tecnológica y formativas¹⁷. Más bien al contrario, el socio farmacéutico puede haber liderado, en consonancia con la dirección, formada también y por regla general por farmacéuticos (Martínez, 1994), los procesos de cambio interno, de articulación social, tecnológica y estratégica necesarios para alcanzar mejoras en la gestión empresarial.

No obstante, el panorama que se deriva de la prueba de las hipótesis H1, H2 y H3 queda aún incompleto a falta de la discusión de la información que introduce el factor de densidad competitiva $-F_c-$ sobre el esquema que hemos dibujado. De acuerdo a lo que ya hemos señalado, las empresas que se enfrentan a un clima de mayor competitividad registran una posición competitiva más limitada. Además, presentan mayores problemas a la hora de convertir una dotación óptima en tecnologías de la información o en calidad del factor humano en ventajas valiosas para el mercado. Este hecho justifica que rectifiquemos

¹⁷ Como lo demuestra el hecho de que el farmacéutico es, a la vez que profesional sanitario, empresario titular de un negocio que gestionaba en 1998 cifras medias de negocio superiores a 50 millones de pesetas anuales.

CAPÍTULO VII

parcialmente la potencia explicativa de los recursos internos como factores únicos de éxito competitivo. Dicho de otro modo, creemos que, tal y como se desprende del contraste de las hipótesis H2 y H3, el entorno también cuenta y la estructura del sector afecta a la capacidad operativa del acervo interno de recursos.

Este hallazgo está relacionado en su origen con las aportaciones de Hansen y Wernelfelt (1989), de Powell (1996), de McGahan y Porter (1997) y de Galán y Martín (1998) mediante las que se acotaba el impacto que, sobre el resultado empresarial, ejercían los factores exógenos o del sector y endógenos o de recursos internos a la organización. Aunque en nuestro trabajo no hemos podido determinar con exactitud el porcentaje de variabilidad atribuible, respectivamente, a los factores internos y externos a la organización, sí podemos dar constancia fidedigna de la existencia de ambos como elementos estratégicos.

De forma adicional, nuestro trabajo extiende los posibles efectos de la variabilidad intersectorial de los factores competitivos (Porter, 1981, 1985) a una variabilidad intrasectorial. Es decir, algunos elementos estructurales del entorno específico, como el número de competidores y la intensidad de la competencia, pueden manifestarse de forma diferente incluso para aquellas empresas que operan en el mismo sector de actividad y ostentan una orientación estratégica semejante. Estos resultados llaman también la atención sobre las inexactitudes en las que han podido incurrir trabajos anteriores que, bajo nuestra consideración, no tuvieron suficientemente en cuenta los efectos de las variables del entorno o que entendieron que éstas pueden controlarse con la mera delimitación del estudio a un único sector de actividad (Powell y Dent-Micallef, 1997; Rouse y Daellenbach, 1999). En nuestro estudio demostramos que dichas condiciones sectoriales pueden manifestarse de forma diferente inclusive dentro del mismo sector y, por tanto, provocar diferencias que se trasladarán a la ventaja competitiva.

7.2.2. TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y FACTORES COMPLEMENTARIOS

Discutimos en esta sección las implicaciones que se derivan de la prueba de las hipótesis H2 y H4. De ellas, es posible extraer la conclusión de que las

TI, OTROS RECURSOS Y VENTAJA COMPETITIVA

tecnologías de la información aparecen en principio relacionadas con mejores resultados competitivos; sin embargo, esta relación está fuertemente modulada por el efecto del tamaño de la empresa y por las diferencias en presión competitiva a la que hacen frente las organizaciones. Por su parte, de la hipótesis H4 se desprende que, una vez controladas todas las variables que pueden intervenir en el par, la combinación de tecnologías de la información y de factores humanos o de gestión complementarios sí están asociados a empresas que finalmente obtienen un éxito competitivo mayor.

Los primeros resultados no proporcionan sustento suficiente a la abundante literatura académica y profesional que presume un efecto positivo neto protagonizado por la TI sobre los resultados organizativos (Porter y Millar, 1985; Parsons, 1983; Cash y Konsynski, 1986). Tampoco soportan en su totalidad las aportaciones más recientes de Brynjolfsson, Hitt y Yang (2000), en el sentido de que la TI es capaz de mejorar por sí misma los resultados empresariales. Existe, pues, cierta consonancia de nuestros resultados con los que en su sentido más estricto recogía la corriente conocida como paradoja de la productividad (Brynjolfsson, 1993) y con algunas reflexiones contenidas en los trabajos tecno-escépticos de Strassmann (1990, 1997). En efecto, tal y como afirmaba Davenport (1999) no basta con arrojar computadoras a un problema para resolverlo o para mejorar una situación económica o productiva, sino que es necesario poseer y potenciar el entramado de factores humanos y organizativos que facilitarán y desarrollarán el potencial efecto benefactor de la tecnología (Mirvis, Sales y Hackett, 1991). A esta afirmación le añadimos, además, que la efectividad del elemento tecnológico también se puede ver afectada por factores externos a la firma, como el grado de presión competitiva, aspecto éste último novedoso en la literatura especializada y que no aparece reflejado en trabajos arquetípicos (Powell y Dent-Micallef, 1997).

Nuestros resultados coinciden, en líneas generales, con los presupuestos recogidos en la hipótesis de necesidad estratégica que defiende que la tecnología de la información es una condición necesaria, pero no suficiente para alcanzar posiciones competitivas privilegiadas (Clemons y Kimbrough, 1991). Para ello, es

CAPÍTULO VII

necesario acompañarla de los recursos humanos, económicos y de gestión que constituyen el armazón de nuestro esquema argumental.

Por último, se cumplen las previsiones básicas que mantiene la teoría de RR. y CC. acerca de la TI si atendemos a los resultados de nuestro trabajo. La tecnología de la información, considerada de forma aislada, es un recurso valioso, en su forma más avanzada puede ser escaso, pero a duras penas podrá ser catalogado como difícilmente imitable (Barney, 1991). De hecho, en el sector de distribución farmacéutica hemos tenido oportunidad de comprobar que las tecnologías robóticas utilizadas en el almacén habían sido instaladas en prácticamente todas las empresas por el mismo proveedor¹⁸ e incluso por el mismo personal, con lo que dicha tecnología estaría más cerca del concepto de *commodity* que de la noción de elemento diferenciador. Si, como de hecho ocurre, la TI aparece relacionada con otros recursos complementarios (Ross, Beath y Goodhue, 1996), los efectos positivos de la misma se podrán ver potenciados de tal forma que sí se conviertan en elementos generadores de ventaja competitiva (Powell y Dent-Micallef, 1997; Bharadwaj, 2000).

7.3. A MODO DE CONCLUSIÓN PARCIAL

Con base en la discusión de los resultados anteriores es posible extraer una serie de conclusiones que resumen el acervo teórico y los hallazgos empíricos que se derivan del presente capítulo. Desde el punto de vista de la literatura, y, si nos centramos en el impacto potencial de la tecnología de la información sobre la posición competitiva de las organizaciones, es posible obtener las siguientes resultados:

- Hasta el momento, existen posturas contradictorias que defienden y niegan, respectivamente, la influencia que ejerce la inversión en tecnologías de la información sobre los resultados empresariales.

¹⁸ Se trata de la empresa austriaca KNAPP.

TI, OTROS RECURSOS Y VENTAJA COMPETITIVA

- Por regla general, el binomio inversión en TIs y éxito organizativo, ha proporcionado resultados positivos o negativos en función de los instrumentos de medida utilizados para aquilatar la dotación tecnológica, de un lado, y los resultados empresariales, de otro.
- Las últimas investigaciones, que vinculan incremento en la valoración de mercado de las organizaciones que invierten más en TIs, podrían verse cuestionadas, en nuestra opinión, por las recientes disminuciones de los valores tecnológicos en los mercados financieros¹⁹.
- Ante la situación anterior, el marco teórico basado en RR. y CC. organizativos constituye un paradigma útil en la descripción del impacto organizativo ejercido por el elemento tecnológico en la organización.
- También continúan vigentes otros razonamientos teóricos que, como la hipótesis de necesidad estratégica, contribuyen a racionalizar y describir la forma y la intensidad con la que la TI afecta a la ventaja competitiva.

Partiendo de los resultados del análisis empírico, hemos reunido suficiente evidencia para proporcionar las siguientes conclusiones:

- Existen al menos dos variables que explican de forma significativa la posición competitiva que logran las organizaciones del sector. Estas variables se corresponden, respectivamente, con el tamaño organizativo y con el número de competidores a los que se enfrenta cada empresa, factor que hemos denominado índice de densidad competitiva. Ambos factores han sido utilizados como variables de control para el resto de contrastes.
- Del lado contrario, existen dos variables ajenas a los recursos internos a la firma que no muestran relaciones de asociación con la ventaja competitiva de las organizaciones. Se trata del grado de orientación

¹⁹ Ver Fernández (2001).

CAPÍTULO VII

estratégica a la expansión territorial y de las diferencias territoriales en el consumo farmacéutico.

- Las tecnologías de la información no se revelan como una herramienta suficiente para mejorar la posición competitiva de las organizaciones. Existe una asociación inicial positiva que, sin embargo, se convierte en aparente cuando concurren las variables de control tamaño organizativo y presión competitiva.
- Analizados globalmente, los recursos intangibles de naturaleza humana, de gestión, o de adecuación de la plataforma tecnológica a la estructura de la organización, no se muestran como elementos suficientes para mejorar la posición competitiva de las organizaciones. Al igual que con la dotación tecnológica, se aprecia una asociación inicial positiva que, sin embargo, se convierte en aparente cuando confluyen las variables de control.
- Analizados de forma individual, sólo se aprecia una vinculación negativa relevante que asocia la presencia de elevados niveles de conflicto organizativo con la pérdida de posiciones competitivas de las organizaciones. También se observa que el cliente percibe de forma nítida la ausencia de consenso interno como un elemento negativo de la organización.
- A través del método de análisis de envolvimiento de datos, es posible obtener una apreciación de la eficiencia con la que cada organización gestiona sus recursos tecnológicos en aras a incrementar su cuota de mercado y el nivel de servicio al cliente.
- Existe una importante relación entre el índice de eficiencia obtenido mediante DEA y la presencia de recursos humanos y de gestión complementarios a la TI. De esta manera se confirman los postulados básicos de la teoría de RR. y CC.
- Las empresas de mayor tamaño organizativo, de mayor dotación tecnológica y que ostentan un capital humano y de gestión idóneo se

TI, OTROS RECURSOS Y VENTAJA COMPETITIVA

identifican con aquellas que detentan una posición competitiva más favorable.

- La mayor parte de las empresas del sector nacieron con un tamaño organizativo similar, lo que permite inducir que las diferencias de tamaño organizativo se deben a trayectorias históricas diferenciadas.
- A parte de los recursos tecnológicos, humanos y de gestión analizados en el presente trabajo, es posible que existan otros recursos valiosos, difícilmente imitables o sustituibles que subyacen tras las experiencias empresariales de mayor éxito. Entre ellos, es posible apuntar al protagonismo ejercido por el socio, especialmente de las sociedades cooperativas, como agentes que protagonizan los fenómenos de cambio y adaptación organizativa de las organizaciones con mejor posición competitiva.

CAPÍTULO VIII:

CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

En este capítulo final recogemos una selección de las principales conclusiones que hemos identificado en los siete capítulos anteriores. Posteriormente, enumeraremos las principales limitaciones de las que adolece el presente trabajo. Las líneas de investigación futuras pondrán el punto y final a esta tesis doctoral.

8.1. CONCLUSIONES

Una vez desarrollada la investigación, queremos destacar las siguientes conclusiones, que se refieren tanto a aspectos teóricos como empíricos:

1. En los últimos años se ha producido una convergencia de las herramientas de telecomunicación e informáticas que agrupamos bajo el epígrafe común de tecnologías de la información -TIs-. Estas TIs han ejercido y ejercen una influencia creciente en la organización y en la dirección de las organizaciones actuales.
2. Desde el punto de vista estratégico, se conciben actualmente a las tecnologías y sistemas de información como agentes que construyen y modifican la estrategia de la organización, en el sentido de que afectan a los procesos de diseño, implementación y control estratégico.
3. Las redes informáticas se han revelado como una de las herramientas estratégicas de mayor desarrollo en los últimos tiempos, en especial a partir de la irrupción de los protocolos de comunicación TCP/IP. Estas redes pueden desempeñar funciones de conexión social, de gestión de operaciones y de soporte a la toma de decisiones en las organizaciones.

CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y...

4. Existen dos corrientes doctrinales que estudian y han estudiado el impacto que ejerce la TI sobre la empresa. La primera, a la que hemos denominado rama estructural, se interesa por los efectos de alteración de estructuras organizativas, modificación y desaparición de determinados puestos de trabajo y aparición de otros nuevos, integración de departamentos organizativos, gestión y organización de grupos de trabajo, gestión del trabajo a domicilio, etc. La segunda, o rama estratégica, estudia la relación que aparece entre tecnología de la información, la estrategia organizativa y la obtención de ventaja competitiva.
5. La teoría de RR. y CC., o visión de la empresa con base en sus recursos, se ha mostrado como un paradigma apropiado para explicar diversos problemas de gestión organizativa. En los últimos años, esta teoría ha experimentado un proceso de evolución y de generación de subcorrientes teóricas, especializadas en diversos aspectos de la gestión, algunos de las cuales pueden ser útiles en la explicación del impacto de la TI en la organización.
6. Existen diversas modalidades de validación empírica de la teoría de RR. y CC. Hemos realizado una recopilación de las principales experiencias que, desde el punto de vista práctico, prueban la vigencia de los supuestos que guían las principales hipótesis de esta doctrina.
7. Desde el punto de vista metodológico, los análisis centrados en estudios de un solo sector, que recurren a información primaria, extraída a través del contacto directo con la organización y con una muestra pequeña de empresas, se muestran como los más acertados de cara a la validación empírica de la teoría.
8. Existe una incipiente literatura que afronta el estudio de aquellas condiciones bajo las que es posible construir ventajas competitivas sostenibles a partir de la tecnología de la información. Los principales trabajos convergen en la posición de que la TI no es un elemento

CAPÍTULO VIII

suficiente para generar posiciones competitivas ventajosas. Para serlo, el elemento tecnológico debería ser acompañado por otros recursos de carácter humano o de gestión.

9. Los principales recursos posiblemente complementarios identificados por la literatura son los siguientes: clima organizacional franco y receptivo; comunicación fluida entre los miembros del *staff* técnico y de negocio; liderazgo por parte de la alta dirección en la implantación y mejora de nuevas TIs; existencia de bajos niveles de conflicto organizativo; flexibilidad organizativa; capacidad para adaptarse al cambio y conocimiento de la naturaleza del negocio por parte del personal técnico. De otro lado, también se apuntan a otros recursos basados en técnicas de dirección de empresas: fomento de los grupos de trabajo; potenciación de la formación en tecnologías de la información; planificación conjunta de la estrategia de negocio y la estrategia tecnológica; apalancamiento de las relaciones con proveedores; reingeniería de procesos, etc.

Desde el punto de vista empírico, destacamos los siguientes hallazgos, referidos tanto al análisis sectorial como al estudio de la TI en las organizaciones que forman parte del estudio:

10. Una vez delimitado el alcance del estudio a las empresas de distribución farmacéutica que operan en diez provincias del Sur de España, hemos construido dos ratios de valoración de la posición competitiva de las organizaciones. El primero está basado en datos subjetivos, procedentes de valoraciones de clientes, y el segundo tiene carácter objetivo, basado en la evolución de la cuota de mercado para cada compañía en el período 1994-1998.
11. Centrándonos, exclusivamente, en las valoraciones de carácter subjetivo emitidas por los propios clientes, se han obtenido algunas consideraciones relevantes: (1) es posible establecer un *ranking* de organizaciones en función de la percepción que los clientes poseen acerca de la bondad del servicio global que reciben de los

CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y...

distribuidores; (2) existen tres factores principales vinculados a la calidad del servicio que prestan las organizaciones del sector; el primero estaría relacionado con los aspectos relacionales y suplementarios -relación de confianza, eficacia de la fuerza de ventas, apoyo técnico-, el segundo responde a las cualidades objetivas del servicio, tales como rapidez y escaso número de errores, y el tercero se muestra especialmente sensible a las condiciones económicas y (3) existirían cuatro grupos de clientes diferenciados, orientados, respectivamente, a diferentes cualidades del servicio.

12. El grupo más numeroso de clientes -47 por 100- entiende que las mejores empresas alcanzan un alto desempeño en todos los atributos del servicio, aunque especialmente en rapidez, reducido número de errores y confianza. El segundo grupo más numeroso -28 por 100- considera prioritarios los factores objetivos del servicio, es decir, disponibilidad de todas las referencias, reducido número de errores y rapidez del servicio. El tercer grupo -14 por 100- percibe a los atributos económicos de precio y bonificaciones como los más decisivos en el servicio de distribución. Por último, el grupo menos numeroso -10 por 100- considera que los factores de confianza en la relación, fuerza de ventas eficaz y apoyo tecnológico son los que diferencian a las mejores empresas del resto.
13. Examinando cada organización de forma individualizada, no existen diferencias significativas en las valoraciones de servicio registradas por los clientes integrantes de los diferentes grupos. No obstante, aparecen cuatro organizaciones que sí registran diferencias. Analizando los resultados desde un punto de vista global, se deduce que las mejores organizaciones lo son por ofrecer un servicio equilibrado, aunque prestando más atención a los atributos de rapidez, precio, escaso número de errores y rapidez de subsanación de los mismos, y confianza en la relación proveedor-cliente. Los atributos económicos de precio y bonificaciones, por sí solos, no se

CAPÍTULO VIII

manifiestan capaces de proporcionar mejor imagen de la empresa de cara al cliente.

14. En promedio, a partir de los índices objetivos y subjetivos, las sociedades cooperativas registran unos resultados superiores. No obstante, se aprecia una mayor variabilidad de resultados en las sociedades no cooperativas, denotando una mayor heterogeneidad del grupo, es decir, coexisten sociedades no cooperativas muy bien puntuadas con otras con una valoración mucho más negativa.
15. Existen dos variables que se muestran altamente correlacionadas con la posición competitiva que alcanzan las organizaciones. Estas variables se corresponden, respectivamente, con el tamaño organizativo y con el número de competidores a los que se enfrenta cada empresa; haciéndolo el primero de forma positiva y el segundo de forma negativa. Ambos factores han sido utilizados como variables de control para el resto de contrastes estadísticos.
16. Desde el punto de vista tecnológico, el sector de distribución farmacéutica presenta un grado de tecnificación elevado. No obstante, se aprecian diferencias relevantes entre las organizaciones que se agudizan en determinadas tecnologías que vienen a ser las más novedosas o las más costosas. En este punto se constata un incremento del nivel de tecnificación de las empresas de gran tamaño, de capital cooperativo y orientadas a la expansión territorial.
17. Atendiendo a la cartera tecnológica existen tres grupos de organizaciones. El grupo 1 aparece integrado por el 31 por 100 de la población y se caracteriza porque ofrece un aceptable nivel de tecnificación, orientado principalmente a la satisfacción de las necesidades de comunicación con el cliente. El segundo grupo comprende el 13 por 100 de la población y arroja un nivel superior de tecnificación en la práctica totalidad de las herramientas tecnológicas, sobre todo en aquellas más avanzadas. Por último, el tercer grupo incluye al 43 por 100 de la población y presenta un grado de

CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y...

tecnificación inferior al resto de los grupos, especialmente en aquellos aspectos que implican la asunción de riesgos por la excesiva novedad de la herramienta tecnológica. Este grupo observa una estrategia de seguidor tecnológico y no presentan desarrollo endógeno de nuevas TIs. A este grupo pertenecen empresas de capital no cooperativo, de pequeño o mediano tamaño y con escaso grado de expansión territorial.

- 18.** Se han identificado un total de 18 recursos intangibles posiblemente complementarios a la TI, que han sido agrupados bajo tres dimensiones diferenciadas que se identifican, respectivamente, con el elemento humano, de gestión y de adecuación de la infraestructura tecnológica al sistema socioeconómico de la compañía.
- 19.** Se han apreciado asociaciones significativas entre determinados pares de recursos complementarios a la TI. Así, por ejemplo, una comunicación intraorganizativa franca y abierta se manifiesta junto con escasos niveles de conflicto organizativo, una alta flexibilidad organizativa y un alto rendimiento de la plataforma tecnológica. De otro lado, un elevado nivel de conflicto organizativo está aparejado a una escasa flexibilidad interna, a un escaso rendimiento de la plataforma tecnológica y del personal técnico, a una escasa utilización de equipos interdepartamentales y a un insuficiente respaldo directivo a la implantación de nuevas TIs. Otros resultados apuntan a que el personal técnico reúne mejores cualidades en entornos de trabajo más flexibles y orientados al cambio y, además, es capaz de desarrollarse mejor en aquellas empresas que no prestan excesiva atención a su fuerza de ventas. Existen otros resultados relevantes que vinculan la puesta en práctica de equipos interdepartamentales con una menor burocratización en la compañía y un mayor apoyo directivo a la implantación de nuevas TIs.
- 20.** Se han identificado algunos recursos intangibles que aparecen asociados con mayores niveles de tecnificación. Entre otras, se han

CAPÍTULO VIII

apreciado las siguientes relaciones: (1) un adecuado nivel de comunicación interna se relaciona con una elevada implantación de TIs; (2) el conflicto organizativo aparece asociado con escasos niveles de tecnificación; (3) el respaldo directivo a la TI favorece de hecho la implantación de las nuevas tecnologías; (4) las empresas con mayores índices de tecnificación registran al mismo tiempo una mayor tendencia a la puesta en práctica de equipos de trabajo interdepartamentales y (5) las empresas más tecnificadas se erigen como aquellas entidades capaces de extraer el máximo rendimiento de la infraestructura tecnológica, lo que puede denotar la existencia de complementariedades más fuertes de la TI con otros recursos en este tipo de empresas, así como la presencia de efectos experiencia y/o aprendizaje más consolidados.

- 21.** Con la intención de comprobar el efecto que pueden ejercer las TIs, sus recursos complementarios y otros factores, estructurales o del sector, sobre la posición competitiva de las organizaciones procedimos a contrastar cuatro hipótesis. En la primera hipótesis -H1- tratamos de aislar el efecto que, sobre el éxito organizativo, pueden ejercer ciertas variables ajenas a la dotación en TI y a la dotación interna de recursos estratégicos. De los factores considerados inicialmente, sólo dos mostraron un alto índice de asociación con la posición competitiva: el tamaño organizativo, que apareció vinculado de forma positiva con la obtención de ventajas competitivas y la intensidad competitiva, que mostró una asociación negativa.
- 22.** En la segunda hipótesis -H2- verificamos que, en consonancia con la literatura más reciente, la tecnología de la información, de forma aislada, no garantiza la obtención de ventajas competitivas. La hipótesis resulta aceptada habida cuenta de que los niveles de asociación positivos, que se aprecian en una primera lectura, podrían ser explicados por el efecto de las variables de control tamaño y densidad competitiva.

CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y...

23. La tercera hipótesis -H3- defiende que los recursos de carácter humano y de adecuación tecnológica complementarios a la TI, considerados de forma aislada, están asociados a la presencia de ventajas competitivas sostenibles. Los resultados del análisis empírico no permiten aceptar esta hipótesis como consecuencia de que la relación positiva, que se aprecia en un primer momento, podría ser explicada por el efecto de las variables de control. Los recursos intangibles complementarios a la TI no se muestran, por tanto, como elementos suficientes para mejorar la posición competitiva de las organizaciones.
24. La cuarta y última hipótesis -H4- trata de verificar el efecto que, sobre la posición competitiva, ejercen las complementariedades que surgen al interactuar los recursos humanos y de gestión con las tecnologías de la información. Los resultados muestran que, una vez aislado el efecto de las variables de control, la combinación de recursos intangibles y TIs aparece vinculada a la obtención de ventajas competitivas. De esta forma es posible aceptar lo preconizado por la hipótesis H4.
25. Analizadas las hipótesis de manera conjunta podríamos concluir que las empresas de mayor tamaño organizativo, de mayor dotación tecnológica y que ostentan un capital humano y de gestión idóneo se identifican con aquellas que detentan una posición competitiva más favorable.

8.2. LIMITACIONES

El trabajo de investigación que presentamos no está exento de ciertas limitaciones que deben matizar las conclusiones a las que hemos hecho referencia. Además, estas limitaciones pueden servir como precursoras de líneas de investigación futuras que amplíen y profundicen en las cuestiones cuya discusión hemos tratado en el presente trabajo. En los siguientes puntos constatamos las limitaciones que hemos identificado:

CAPÍTULO VIII

1. El estudio se limita a un área geográfica restringida, por lo que existe la posibilidad de que algunas conclusiones difieran de haberse llevado a cabo un estudio de cobertura nacional o internacional. Especialmente, se han podido ver afectadas determinadas variables que describen rasgos estructurales de las empresas del sector de distribución farmacéutica.
2. Los contrastes efectuados se basan, fundamentalmente, en diversos tipos de análisis de correlación. De este modo, sólo es posible certificar que existen relaciones de asociación entre variables, pero no de causalidad. No obstante, han sido tomadas diversas precauciones con la intención de eliminar de los resultados el efecto de las variables que pudieron interferir en los vínculos detectados, con la intención de depurar asociaciones aparentes o espurias. De esta forma, y ante la imposibilidad de identificar relaciones de causalidad, pretendimos asegurar la robustez de las conclusiones que se obtienen a partir de los análisis de correlación.
3. El análisis empírico se centra en un sector específico, con lo que los resultados no son perfectamente generalizables a otros sectores o ámbitos organizativos diferentes.
4. En nuestra opinión, un período de referencia de cinco ejercicios es suficientemente amplio. No obstante, sería aconsejable ampliar la magnitud temporal del estudio para, de esta forma, eliminar posibles sesgos transversales y mejorar el alcance de la investigación.
5. En el desarrollo del análisis empírico se han utilizado algunas variables que no se adaptan al tratamiento con procedimientos estadísticos paramétricos. Hemos evitado, por tanto, la utilización de este tipo de técnicas, lo que ciertamente ha restringido las posibilidades de análisis de la información y obtención de las consiguientes inferencias.
6. Como punto de partida, hemos utilizado variables que pueden representar recursos complementarios a la TI con base en la literatura

CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y...

y en nuestra investigación preliminar. Sin embargo, es posible que existan otros recursos, no identificados hasta el momento, que puedan ejercer efectos combinatorios positivos o negativos con la tecnología.

8.3. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Entre los distintos campos de estudio relativos al impacto de la tecnología de la información en la organización y, con base en las limitaciones identificadas, proponemos como futuras líneas de investigación las siguientes:

1. Aplicación de otros enfoques teóricos que pueden aportar soluciones desde perspectivas diferentes y que están relacionados con la Teoría de RR. y CC. Podemos destacar, entre ellos, el enfoque del escalón superior -*upper echelon*- (Hambrick y Mason, 1984) y la Gestión del Conocimiento Organizativo (Nonaka, 1994). Estas perspectivas teóricas pueden ayudar a desentrañar la función que protagonizan las características personales y curriculares de los directivos, así como la difusión y gestión del conocimiento, en la implantación y rendimiento de la TI como elemento estratégico en la organización.
2. Atendiendo al problema de la descripción de los factores que explican, en última instancia, el éxito organizativo, serían de aplicación otros paradigmas teóricos susceptibles de ser útiles al problema. Distinguimos, entre ellos, a la Ecología Organizativa (Hannan y Freeman, 1977). Este enfoque puede ayudar a comprender el efecto que ejercen los factores que, como la densidad competitiva, se muestran capaces de explicar, en parte, las diferencias en las posiciones competitivas que alcanzan las organizaciones. Proponemos, también, la exploración de las conexiones que puedan surgir entre esta doctrina y algunas vertientes de la Teoría de Recursos con fuerte componente longitudinal, en especial, la Escuela de Capacidades Dinámicas (Teece, Pisano y Shuen, 1997).

CAPÍTULO VIII

3. Identificación de otros recursos complementarios a la tecnología de la información. En particular, sería de interés comprobar si determinados aspectos relacionados con la gestión de recursos humanos interaccionan con la tecnología de la información. Nos referimos, entre otros, a la estabilidad laboral, la motivación, los métodos de selección, el estilo de liderazgo, el modelo de formación y asignación a puestos de trabajo, etc.
4. Ampliación del estudio a un marco geográfico nacional o, por medio de un estudio comparado, a un entorno supranacional. Sería de especial interés comprobar si el problema en estudio se comporta de manera semejante en sectores similares pertenecientes a naciones diferentes, en especial si las condiciones socio-culturales difieren de forma significativa.
5. Examen de la capacidad explicativa real que pueden acaparar nuevos conceptos de gestión que aún no han sido tipificados como corriente o enfoque teórico por la comunidad académica. Estos conceptos, como la habilidad social o inteligencia emocional, podrían ser útiles para explicar, total o parcialmente, la obtención de ventaja competitiva sostenible o la interacción del elemento tecnológico y humano en la organización.

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE DOCUMENTACIÓN

BIBLIOGRAFÍA

AAKER, D. A. (1989): "Managing Assets and Skills: the key to a sustainable competitive advantage", *California Management Review*, invierno, pp. 91-106.

ACKOFF, R. L. (1967): "Management misinformation systems", *Management Science*, Vol. 14, pp. b147-b156.

ACOFARMA (2000): "Cooperativas Farmacéuticas Españolas", Obtenido en <http://www.acofarma.com>, 11 de septiembre de 2000.

ÁGUILA OBRA, A. R. (2000): *Comercio electrónico y estrategia empresarial*, Ra-Ma, Madrid.

ÁGUILA OBRA, A. R. y PADILLA MELÉNDEZ, A. (1999): "Los modelos de negocio basados en las redes interorganizacionales", *Ponencias del XIII Congreso Nacional y IX Congreso Hispano-Francés de la Asociación Europea de Dirección y Economía de la Empresa, AEDEM*, pp. 65-74.

ÁGUILA OBRA, A. R. y PADILLA MELÉNDEZ, A. (2000): *Estrategia y entorno virtual. El ciclo de uso de Internet en las organizaciones españolas*, Universidad de Málaga, Colección Debates, Málaga.

ALCALDE LANCHARRO, E. y GARCIA TOMAS, J. (1995): *Introducción a la teleinformática*, McGraw-Hill, Madrid.

ALLEN, B. y BOYNTON, A. (1991): "Information architecture: in search of efficient flexibility", *MIS Quarterly*, Vol. 15, Nº 4, pp. 435-445.

AMIT, R. y SCHOEMAKER, P. J. H. (1993): "Strategic assets and organizational rent", *Strategic Management Journal*, Vol. 14, pp. 33-46.

ANDREU, R.; RICART, J. E. y VALOR, J. (1996a): *La organización en la era de la información*, Mc Graw Hill, Madrid.

ANDREU, R.; RICART, J. E. y VALOR, J. (1996b): *Estrategia y sistemas de información*, Mc Graw Hill, Madrid.

ANDREU, R.; RICART, J. E. y VALOR, J. (1996c): "IT and organisational structure", *Financial Times*, 17 de mayo, p. 16.

ANDREWS, K. (1971): *The concepts of corporate strategy*, Dow Jones Irwin, Homewood.

ANSOFF, H. I. (1965): *Corporate Strategy*, N. York, Mc Graw Hill.

ARGYRIS, C. y SHCÖN, D. (1978): *Organizational learning*, Addison Wesley, Boston.

AROCAS, M. (2000): "Entrevista al presidente de Unycop", *Boletín Informativo de Hefame*, Nº 194,

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE DOCUMENTACIÓN

marzo, p. 112.

ARREDONDO, O. (2000): "Entendiendo el branding", Obtenido en <http://www.todoparaweb.com/temas/mkt0018.htm>, 22 de septiembre de 2000.

ARTHUR, W. B. (1989): "Competing technologies, increasing returns, and lock-in by historical events", *Economic Journal*, Vol. 99, pp. 116-131.

ATTEWELL, P. y RULE, J. (1984): "Computing and organizations: what we know and what we don't know", *Comunicaciones a la ACM*, Vol. 27, pp. 1184-1192.

BAKOS, J. Y. (1991): "A strategic analysis of electronic market places", *MIS Quarterly*, Vol. 3, N° 15.

BAKOS, J. Y. y BRYNJOLFSSON, E. (1999): "Bundling information goods: Pricing, profits and efficiency", *Management Science*, Vol. 45, N° 12, pp. 1613-1631.

BANKER, R. D.; CHARNES, A. y COOPER, W. W. (1984): "Some models for estimating technical and scale efficiencies in data envelopment analysis", *Management Science*, Vol. 30, N° 9, pp. 1.078-1.092.

BARNARD, C. I. (1938): *The functions of the executive*, Harvard University Press, Cambridge.

BARNEY, J. (1986): "Types of competition and the theory of strategy: Toward an integrative framework", *Academy of Management Review*, Vol. 11, pp. 791-780.

BARNEY, J. (1986b): "Organizational culture: Can it be a source of competitive advantage?", *Academy of Management Review*, Vol. 11, pp. 656-665.

BARNEY, J. (1991): "Firm resources and sustained competitive advantage", *Journal of Management*, Vol. 17, N° 1, pp. 99-120.

BARNEY, J. (1995): "Looking inside for competitive advantage", *Academy of Management Executive*, Vol. 9, N° 4, pp. 49-61.

BARNEY, J. (1996): *Gaining and sustaining competitive advantage*, Addison-Wesley, Reading.

BARR, P. S.; STIMPERT, J. L. y HUFF, A. S. (1992): "Cognitive change, strategic action and organizational renewal", *Strategic Management Journal*, Vol. 13 (número especial), pp. 15-36.

BAUM, J. A. C. y MEZIAS, S. (1992): "Localized competition and organizational failure in the Manhattan Hotel Industry, 1898-1990", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 37, pp. 580-604.

BEDWORTH, D. D.; HENDERSON, M. R. y WOLFE, P. M. (1991): *Computer integrated design and manufacturing*, McGraw-Hill, N. York.

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE DOCUMENTACIÓN

- BELL, D. (1981):** "La revolución tecnológica de las comunicaciones y sus consecuencias", *Harvard Deusto Business Review*, 1º Trimestre, pp. 38-50.
- BENJAMIN, R. I. y LEVINSON, E. (1993):** "A framework for managing IT-enabled change", *Sloan Management Review*, Summer, pp. 23-33.
- BENJAMIN, R. y WIGAND, R. (1995):** "Electronic markets and virtual value chains on the information superhighway", *Sloan Management Review*, Vol. 36, Nº 2, pp. 62-72.
- BENJAMIN, R.; ROCKART, J.; MORTON, M. S. y WYMAN, J. (1984):** "Information technology: A strategic opportunity", *Sloan Management Review*, Primavera, pp. 27-34.
- BENTO, R. F. y BENTO, A. M. (1996):** *A framework for analysis of the use of the world wide web for business*, Working Paper, Merrick School of Business, Universidad de Baltimore.
- BHARADWAJ, A. S. (2000):** "A resource-based perspective on information technology capability and firm performance", *MIS Quarterly*, Vol. 24, Nº 1, pp. 169-198.
- BHATIA, H. y BAYLES, D. L. (2000):** *E-commerce logistics and e-fulfillment: from click to clutch*, Amazon, Boston.
- BLACK, U. (1994)** *Redes de ordenadores, protocolos, normas e interfaces*, Editorial Ra-ma, Madrid.
- BLAU, P. M. (1970):** "A formal theory of differentiation in organizations", *American Sociological Review*, Vol. 35. pp. 201-218.
- BLAU, P. M.; FALBE, C. M.; MCKINLEY, W. y TRACY, P. K. (1976):** "Technology and organization in manufacturing", *Administration Science Quarterly*, Vol. 21, pp. 20-81.
- BLOCH, M.; PIGNEUR, Y. y SEGEV, A. (1996):** *On the road of electronic commerce- a business value framework, gaining competitive advantage and some research issues*, Working Paper, Universidad de Lausanne.
- BOCK, G. y APPLGATE, L. M. (1995):** "Managing IT in the 1990s: Communications Technology", Working Paper Nº 9-195-270, Harvard Business School Publishing, Boston.
- BONACHE PÉREZ, J. (1998):** "El estudio de casos como estrategia de investigación: críticas y defensas", *IV Taller de Metodología de ACEDE*, Arnedillo, La Rioja.
- BOUCHARD, T. J. (1976):** "Unobstrusive measures: An inventory of uses", *Sociological Methods and Research*, Vol. 4, pp. 267-300.
- BOXWELL, R. J. (1994):** *Benchmarking para competir con ventaja*, Mc Graw-Hill, Madrid.
- BRUQUE CÁMARA, S. y MOYANO FUENTES, J. (2000):** *Organización de empresas tecnológicas*,

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE DOCUMENTACIÓN

Servicio de Publicaciones de la Universidad de Jaén, Jaén.

BRUQUE CÁMARA, S.; VARGAS SÁNCHEZ, A. y HERNÁNDEZ ORTÍZ, M. J. (2000): "La web como herramienta de negocio. Aplicación al sector oleícola español", *Dirección y Organización*, en prensa.

BRUSH, T. y ARTZ, K. W. (1999): "Toward a contingent resource-based theory: the impact of information asymmetry on the value of capabilities in Veterinary medicine", *Strategic Management Journal*, Vol. 20, pp. 223-250.

BRYNJOLFSSON, E. (1993): "The productivity paradox of Information Technology", *Communications of the ACM*, Vol. 26, Nº 12, pp. 67-77.

BRYNJOLFSSON, E. y HITT, L. (1996): "The customer counts", *InformationWeek*, Nº 596, pp. 48-53.

BRYNJOLFSSON, E.; HITT, L. y YANG, S. (2000): "Intangible assets: How the interaction of computers and organizational structure affects stock market valuations", Mass. Institute of Technology Working Paper, Obtenido en <http://ecommerce.mit.edu/erik/index.html>, 30 de noviembre de 2000.

BRYNJOLFSSON, E.; MALONE, T. W.; GURBAXANI, V. y KAMBIL, A. (1994): "Does information technology lead to smaller firms?", *Management Science*, Vol. 40, Nº 12, pp. 1.628-1.644.

BUENO CAMPOS, E.; CRUZ ROCHE, I. y DURÁN HERRERA, J. J. (1990): *Economía de la empresa, Análisis de las decisiones empresariales*, Pirámide, Madrid.

BURGEOIS, L. (1980): "Performance and consensus", *Strategic Management Journal*, Vol. 1, Nº 3, pp. 227-248.

BURNS, T. y STALKER, G. M. (1961): *The management of innovation*, Tavistock, Londres.

CAMELO ORDAZ, C.; MARTÍN ALCÁZAR, F. y VALLE CABRERA, R. (1999): "Conexión entre las capacidades intangibles y la orientación estratégica de las empresas. Un análisis en el cotexto español", *Ponencias al XIII Congreso Nacional y IX Congreso Hispano-Francés AEDEM*, Logroño.

CARLEY, K. M. (1999): "Organizational change and the digital economy: A computational organization science perspective", *Conference understanding the digital economy, data, tools and research*, U.S. Department of Commerce, Washington.

CARMONA MORENO, E.; CÉSPEDES LORENTE, J. J. y JEREZ GÓMEZ, P. (2000): "El papel de los recursos humanos en el desarrollo de capacidades estratégicas. Una evidencia empírica", *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, Vol. 9, Nº 2, pp. 117-130.

CARNEIRO, A. (2000): "How does knowledge management influence innovation and

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE DOCUMENTACIÓN

competitiveness?", *Journal of Knowledge Management*, Vol. 4, N° 2, pp. 87-98.

CARROLL, G. R. (1993): "A sociological view on why firms differ", *Strategic Management Journal*, Vol. 14, pp. 237-249.

CASH, J. (1985): "Interorganizational systems: an information society opportunity or threat?". *The Information Society*, Vol. 3, N° 3, pp. 199-228.

CASH, J. R. y KONSYNSKI, B. R. (1985): "Information Systems redraw competitive boundaries", *Harvard Business Review*, Vol. 63, N° 2, pp. 134-142.

CASH, J. R. y KONSYNSKI, B. R. (1986): "Los sistemas de información establecen nuevas fronteras competitivas", *Harvard Deusto Business Review*, 2º Trimestre, pp. 45-58.

CASTANIAS, R. P. y HELFAT, C. E. (1991): "Managerial resources and rents", *Journal of Management*, Vol. 36, N° 1, pp. 155-171.

CASTELLS, M. (1998): *La era de la información, economía, sociedad y cultura*, Alianza Editorial, Madrid.

CAVES, R. y PORTER, M. E. (1977): "From entry barriers to mobility barriers", *Quarterly Journal of Economics*, Mayo, pp. 241-261.

CHANDLER, A. D. (1962): *Strategy and structure: chapters in the story of the history of the American industrial enterprise*, MIT Press, Cambridge.

CHARNES, A.; COOPER, W. W.; GOLANY, B.; SEIFORD, L. M. y STUTZ, J. (1985): "Foundations of data envelopment analysis for Pareto-Koopmans efficient empirical production functions", *Journal of Econometrics*, Vol. 30, pp. 91-107.

CHARNES, A.; COOPER, W. y RODHES, E. (1978): "Measurement in the efficiency of decision making units", *European Journal of Operational Research*, N° 2, pp. 429-444.

CLAVER CORTÉS, E. y GARCÍA BRAVO, D. (1997): "Reflexiones en torno a la dimensión estratégica de las tecnologías de la información en la empresa", *Esic-Market*, enero-marzo.

CLAVER CORTÉS, E. y GONZÁLEZ RAMÍREZ, M. R. (1998): "Los sistemas y tecnologías de la información: su repercusión en las estructuras empresariales", *Alta Dirección*, N° 198, pp. 103-117.

CLEMONS, E. K. (1991): "Corporate strategies for information technology: a resource-based approach", *Computer*, Vol. 24, N° 11, pp. 23-32.

CLEMONS, E. K. y KIMBROUGH, S. O. (1986): "Information systems, telecommunications, and their effects on industrial organization", *Proceedings of the Seventh International Conference on Information Systems*, San Diego, December 1986, pp. 99-108.

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE DOCUMENTACIÓN

CLEMONS, E. K. y KLEINDOFER, P. (1992): "An economic analysis of interorganizational information technology", *Decision Support Systems*, Vol. 8, Nº 5, pp. 431-446.

CLEMONS, E. K. y ROW, M. C. (1991): "Sustaining IT advantage: the role of structural differences", *Management Information Systems Quarterly*, September, pp. 275-292.

CLIFFE, S. (1997): "From the editor", *Sloan Management Review*, Vol. 38, Nº 2, invierno, pp. 1-2.

COASE, R. (1937): "The nature of the firm", *Economica*, Vol. 4, Noviembre, pp. 386-405.

COFARAN (2000): "El grupo EDIFA", Obtenido en http://www.cofaran.es/cof_edfa.html, 12 de septiembre de 2000.

COFF, R. W. (1999): "When competitive advantage doesn't lead to performance: the Resource-Based view and stakeholder bargaining power", *Organization Science*, Vol. 10, Nº 2, pp. 119-133.

COOPER, R. y KAPLAN, R. S. (1988): "Measuring cost right: make the right decision", *Harvard Business Review*, Vol. 66, Nº 5, pp. 96-103.

COTHREL, J. C. y WILLIAMS, R. L. (1999): "On-line communities: Helping them form and grow", *Journal of Knowledge Management*, Vol. 3, Nº 1, pp. 54-60.

CRONBACH, L. (1951): "Coefficient alpha and the internal structure of tests", *Psychometrika*, Vol. 16, pp. 297-334.

CROWSTON, K. y MALONE, T. W. (1987): "Cognitive science and organization design: a case study in computer conferencing", *Human Computer Interaction*; Vol. 3, pp. 59-85.

CYERT, R. M. y MARCH, J. G. (1973): *A behavioral theory of the firm*, Prentice Hall, Nueva York.

DAMAS RICO, E. y ROMERO LOPEZ, C. (1997): "Análisis no paramétrico de la eficiencia relativa de las almazaras cooperativas en la provincia de Jaén durante el período 1975-1993", *Economía Agraria*, Nº 180, pp. 279-304.

DAVENPORT, T. H. (1999): "Human-centered information management", en *HARVARD BUSINESS REVIEW (1999): Harvard business review on the business value of IT*, Harvard Business School Press, Boston, pp. 1-33.

DAVENPORT, T. H. y PRUSACK, L. (1998): *Working knowledge: how organizations manage what they know*, Harvard Business School Press, Boston.

DAVIS, J. H.; SCHOORMAN, F. D. y DONALDSON, L. (1997): "Toward a stewardship theory of management", *Academy of Management Review*, Vol. 22, Nº 1, pp. 20-47.

DEARDEN, J. (1966): "Myth of real-time information management", *Harvard Business Review*,

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE DOCUMENTACIÓN

mayo-junio, pp. 123-132.

DECAROLIS, D. M. y LEEDS, D. L. (1999): "The impact of stocks and flows of organizational knowledge on firm performance: an empirical investigation of the biotechnology industry", *Strategic Management Journal*, Vol. 20, pp. 953-968.

DENZIN, N. K. (1978): *The research act*, Mc Graw Hill, N. York.

DESS, G. (1987): "Consensus on strategy formulation and organizational performance: competitors in a fragmented industry", *Strategic Management Journal*, Vol. 8, N° 3, pp. 313-330.

DEWAN, R.; FREIMER, M. y SEIDMANN, A. (2000): "Organizing distribution channels for information goods in the Internet", *Management Science*, Vol. 46, N° 4, pp. 483-496.

DIERICKX, I. y COOL, K. (1989): "Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage", *Management Science*, Vol. 35, N° 12, diciembre, pp. 1.504-1.511.

DOMÍNGUEZ MACHUCA, J. A.; GARCÍA GONZÁLEZ, S.; RUÍZ JIMÉNEZ, A.; DOMÍNGUEZ MACHUCA, M. A. y ÁLVAREZ GIL, M. J. (1995): *Dirección de operaciones, aspectos tácticos y operativos en la producción y en los servicios*, Mc Graw Hill, Madrid.

DRANOVE, D.; PETERAF, M. y SHANLEY, M. (1998): "Do strategic groups exist?. An economic framework for analysis", *Strategic Management Journal*, Vol. 19, pp. 1.029-1.044.

DRUCKER, P. (1988): "The coming of the new organization", *Harvard Business Review*, enero-febrero, pp. 45-53.

DRUCKER, P. (1993): "Reestructuring middle management", *Modern office technology*, enero, pp. 8-10.

DURÁN HERAS, A. Y MARTÍN-ROMO ROMERO, C. M. (1998): "Influencia del comercio electrónico sobre el diseño de la cadena logística extendida", *VIII Congreso Nacional de la Asociación Científica de Economía y Dirección de la Empresa (ACEDE)*, Las Palmas de Gran Canaria, Obtenido en <http://www.fcee.ulpgc.es/Acede98/acede/>, 3 de octubre de 1999.

DUTTA, S. y SEGEV, A. (1999): *Business transformation on the internet*, Working Paper 98-WP-1035, Universidad de Berkeley, Haas School of Business.

DYSON, R. G.; THANASSOULIS, E. y BOUSSOFIANE, A. (1990): "A DEA (Data Envelopment Analysis) tutorial", Obtenido en: <http://www.warwick.ac.uk/-bsrlu/dea/deat/deat1.htm>, 4 de enero de 2001.

EDVISSON, L. y MALONE, M. (1999): *El capital intelectual, cómo identificar y medir el valor de los recursos intangibles de su empresa*, Gestión 2000, Barcelona.

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE DOCUMENTACIÓN

EDVISSON, L. y SULLIVAN, P. (1996): "Developing a model for managing intellectual capital", *European Management Journal*, Vol. 14, N° 4.

EDWARDS, C.; WARD, J. y BYTHEWAY, A. (1997): *Fundamentos de Sistemas de Información*, Prentice Hall, Madrid.

EMERY, F. y TRIST, E. (1965): "The causal texture of organizational environments", *Human Relations*, Vol. 18, pp. 21-32.

ERASUN PELLON, A. (1996): "La distribución farmacéutica cooperativa en la asistencia sanitaria", *REVESCO, Revista de Estudios Cooperativos*, N° 62, pp. 171-176.

ESADE (2000): "Flashes sectoriales, Industria farmacéutica", obtenido en <http://www.guiame.net/flash/farma.html>, 12 de julio de 2000.

ESCOBAR ESPINAR, M. (1999): *El comercio electrónico, perspectiva presente y futura en España*, Escuela de Organización Industrial, EOI, Madrid.

ESSEBAG, C.; MARTÍNEZ, J. y DATO, J. (1995): *Infovía: La nueva vía de acceso a las autopistas de la información*, Anaya, Madrid.

EUROBUSINESS (2000): "World e-commerce conference forum", *E-business*, Vol. 2, N° 4, p. 131.

FARMAINDUSTRIA (1999): *La industria farmacéutica en cifras*, Farmaindustria, Madrid.

FARMAINDUSTRIA (2000): *Memoria 1999*, Farmaindustria, Madrid.

FAYOL, H. (1949): *General and industrial management*, Pittman, N. York.

FEENY, D. F. e IVES, B. (1990): "In search of sustainability: reaping long-term advantage from investments in Information Technology", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 7, N° 1, Verano, pp. 27-46.

FERNÁNDEZ DE LIS, P. (2000): "Europa, frente a Internet; Salomon Smith Barney advierte de que la red es ya más una amenaza que una oportunidad", *Diario El País, sección Negocios*, domingo, 6 de febrero, p. 21.

FERNÁNDEZ DE LIS, P. (2001): "La lección amarga de Teknoland", *Diario El País, sección Negocios*, domingo, 25 de febrero, p. 7.

FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, Z. y SUÁREZ GONZÁLEZ, I. (1996): "La estrategia de la empresa desde una perspectiva basada en los recursos", *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, Vol. 5, N° 3, pp. 73-92.

FERNÁNDEZ SÁNCHEZ, E.; MONTES PEÓN, J. M. y VÁZQUEZ ORDÁS, C. J. (1997): "La teoría

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE DOCUMENTACIÓN

de la ventaja competitiva basada en los recursos: síntesis y estructura conceptual", *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, Vol. 6, Nº 3, pp. 11-32.

FIOL, C. M. (1991): "Management culture as a competitive resource, an identity based view of competitive advantage", *Journal of Management*, Vol. 17, pp. 191-211.

FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN (1997): *España 30.000*, Fomento de la Producción, Barcelona.

FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN (1998): *España 30.000*, Fomento de la Producción, Barcelona.

FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN (1999a): *España 30.000*, Fomento de la Producción, Barcelona.

FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN (1999b): *Las 2.000 mayores empresas españolas*, Fomento de la Producción, Barcelona.

FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN (2000): *España 30.000*, Fomento de la Producción, Barcelona.

FOSTER, L. W. y FLYNN. D. M. (1984): "Management information technology: its effects on organizational form and function", *MIS Quarterly*, Vol. 8, pp. 229-235.

FREEMAN, C. y SOETE, L. (1996): *Cambio tecnológico y empleo*, Fundación Universidad-Empresa, Madrid.

FULK, J. y DESANCTIS, G. (1995): "Electronic communication and changing organizational forms", *Organization Science*, Vol. 6, Nº 4, pp. 337-349.

GALÁN GONZÁLEZ, J. L. y MARTÍN ARMARIO, E. (1998): "Análisis de la rentabilidad en el sector de distribución en Europa", *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, Vol. 7, Nº 1, pp. 21-32.

GALINDO, C. (2000): "Las grandes empresas españolas se lanzan a comprar por Internet para reducir sus costes", *Diario el País*, Obtenido en <http://www.ictnet.es/esp/servicios/noticias/pronews/internet/3479.htm>, 22 de agosto de 2000.

GARCÍA BRAVO, D.; LLOPIS TAVERNER, J. y LÓPEZ GARCÍA, J. J. (1998): "Cambios en la cultura y estructura de las empresas frente a las tecnologías de la información. Una aproximación empírica", *Ponencias del VIII Congreso Nacional de ACEDE*, pp. 1-16, Obtenido en <http://www.fcee.ulpgc.es/Acede98/acede/>, 3 de octubre de 1999.

GARCÍA GUTIÉRREZ FERNÁNDEZ, C. (1994): "Método de valoración económico-financiera de las sociedades cooperativas: una propuesta", *Actas del VIII Congreso Nacional y IV Congreso Hispano-Francés de la Asociación Europea de Dirección y Economía de la Empresa, AEDEM*, Cáceres, pp. 237-255.

GARCÍA MÉNDEZ, J. F. (1997): *La cultura del error*, Planeta, Madrid.

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE DOCUMENTACIÓN

- GARCÍA TOMAS, J. (1990):** *Sistemas y redes teleinformáticas*, Editorial Ra-Ma, Madrid.
- GARRIDO SAMANIEGO, M. J. y GUTIÉRREZ CILLÁN, J. (1997):** "Las características de la situación de compra como determinantes en la participación e influencia en el centro de compras: Un análisis para las empresas industriales españolas", *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, Vol. 6, Nº 2, pp. 11-32.
- GARRIDO SÁNCHEZ, J. y VARGAS SÁNCHEZ, A. (1988):** "La patología de las relaciones jerárquicas en la empresa", *Comunicación presentada a las IV Jornadas Luso-Españolas de Gestión Científica*, Porto, pp. 221-267.
- GIBSON, C. F. y NOLAN, R. L. (1974):** "Managing the four stages of EDP growth", *Harvard Business Review*, enero-febrero, pp. 76-88.
- GIBSON, J. L.; INVANCEVICH, J. M. y DONNELLY, J. H. (1996):** *Las organizaciones*, Irwin, Madrid.
- GIL ESTALLO, M. A. (1999):** *Dirigir y organizar en la sociedad de la Información*, Pirámide, Madrid.
- GIL PECHUÁN, I. (1997):** *Sistemas y Tecnologías de la Información para la gestión*, Mc-Graw-Hill, Madrid.
- GODFREY, P. C. y HILL, C. W. L. (1995):** "The problem of unobservables in strategic management research", *Strategic Management Journal*, Vol. 16, pp. 519-533.
- GOLEMAN, D. (1999):** *La práctica de la inteligencia emocional*, Kairós, Barcelona.
- GÓMEZ-MEJÍA, L. (1992):** "Structure and process of diversification, compensation strategy, and firm performance", *Strategic Management Journal*, Vol. 13, Nº 5, pp. 381-397.
- GRANDE ESTEBAN, I. y ABASCAL FERNÁNDEZ, E. (2000):** *Fundamentos y técnicas de investigación comercial*, ESIC, Madrid.
- GRANT, R. M. (1991):** "The resource based theory of competitive advantage: Implications for strategy formulation", *California Management Review*, Vol. 33, Nº 3, pp. 114-135.
- GRANT, R. M. (1995):** *Contemporary strategy analysis: Concepts, techniques, applications*, Blackwell Publishers, Cambridge.
- GRANT, R. M. (1996a):** "Prospering in dynamically-competitive environments: organizational capability as knowledge integration", *Organization Science*, Vol. 7, Nº 4, pp. 375-387.
- GRANT, R. M. (1996b):** "Toward a knowledge based view of the firm", *Strategic Management Journal*, Vol. 17, Winter Special Issue, pp. 109-122.

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE DOCUMENTACIÓN

GRANT, R. M. (1996c): *Dirección estratégica: Conceptos, técnicas y aplicaciones*, Civitas, Madrid.

GROVER, V. y RAMANLAL, P. (1999): "Sixth myths of information and markets: Information technology networks, electronic commerce, and the battle for consumer surplus", *MIS Quarterly*, Vol. 23, N° 4, pp. 465-496.

GUAL J. y RICART, J. E. (2001): *Estrategias empresariales en telecomunicaciones e Internet*, Fundación Retevisión, Barcelona.

GURBAXANI, V. y WHANG, S. (1991): "The impact of information systems on organizations and markets", *Communications of the ACM*, Vol. 34, N° 1, pp. 59-73.

GURTEEN, D. (1998): "Knowledge, creativity and innovation", *Journal of Knowledge Management*, Vol. 2, N° 1, pp. 5-13.

GUTIÉRREZ CILLÁN, J. y RODRÍGUEZ ESCUDERO, A. I. (1999): "La investigación científica", en Sarabia Sánchez, F.J. (Coordinador): *Metodología para la investigación en marketing y dirección de empresas*, Pirámide, Madrid, pp. 51-68.

HAGE, G. y AIKEN, M. (1970): *Social change in complex organizations*, Random House, N. York.

HAHN, H. (1997): *Internet, manual de referencia*, Mc Graw Hill, Madrid.

HAIR, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. y BLACK, W. C. (1999): *Análisis multivariante*, Prentice Hall, Madrid.

HALEBLIAN, J. y FINKELSTEIN, S. (1993): "Top management team size, CEO dominance, and firm performance: The moderating roles of environmental turbulence and discretion", *Academy of Management Journal*, Vol. 36, pp. 844-863.

HALEY, B. J.; CARTE, T. A. y WATSON, R. T. (1996): "Commerce on the web: How it is growing?", *Papers of 1996 Americas Conference on Information Systems*, Association for Information Systems, Phoenix.

HALL, R. (1992): "The intangible analysis of strategic resources", *Strategic Management Journal*, Vol. 13, pp. 135-144.

HALL, R. (1993): "A framework linking intangible resources and capabilities to sustainable competitive advantage", *Strategic Management Journal*, Vol. 14, pp. 607-618.

HALSALL, F. (1998): *Comunicación de datos, redes de computadores y sistemas abiertos*, Addison-Wesley Iberoamericana, Madrid.

HAMBRICK, D. C. y MASON, P. A. (1984): "Upper echelons: the organization as a reflection of its

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE DOCUMENTACIÓN

managers", *Academy of Management Review*, Vol. 9, pp. 193-206.

HAMBRICK, D. C.; GELETKANYCZ, M. A. y FREDRICKSON, J. W. (1993): "Top executive commitment to the status quo: Some tests of its determinants", *Strategic Management Journal*, Vol. 14, pp. 401-418.

HAMEL, G. y PRAHALAD, C. K. (1992): Editorial, *Harvard Business Review*, mayo-junio, pp. 164-165.

HAMMER, M. y CHAMPY, J. (1993): *Reingeniería the corporation: A manifesto for business revolution*, Harper Business, N. York.

HANNAN, M. T. y FREEMAN, J. (1977): "The population ecology of organizations", *American Journal of Sociology*, Vol. 82, pp. 929-964.

HANSEN, G. S. y WERNELFELT, B. (1989): "Determinants of firm performance: the relative importance of economic and organizational factors", *Strategic Management Journal*, Vol. 10, pp. 399-411.

HELFAT, C. E. (2000): "Guest editor's introduction to the special issue: the evolution of firm capabilities", *Strategic Management Journal*, Vol. 21, Special Issue, pp. 955-959.

HELLRIEGEL, D. y SLOCUM, J. W. (1998): *Administración*, Thomson editores, México.

HENDERSON, J. y VENKATRAMAN, N. (1993): "Strategic Alignment: leveraging information technology for transforming organizations", *IBM Systems Journal*, Vol. 32, pp. 4-16.

HENDERSON, R. y COCKBURN, I. (1994) "Measuring competence?: Exploring firm effects in pharmaceutical research", *Strategic Management Journal*, Edición Especial de Invierno, Vol. 15, pp. 63-84.

HERNÁNDEZ ORTÍZ, M. J. (1997): "La teoría de la agencia en el análisis organizacional", Documento de Trabajo N° 1, Departamento de Administración de Empresas, Contabilidad y Sociología, Universidad de Jaén.

HICKSON, D. J.; HININGS, C. R.; LEE, C. A.; SCHENECK, R. E. y PININGS, D. J. (1971): "A strategic contingencies theory of intraorganizational power", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 19, pp. 22-44.

HILL, C. W. L. (1985): "Oliver Williamson and the M-form: A critical review", *Journal of Economics Issues*, Vol. 19, pp. 731-751.

HITT, L. y BRYNJOLFSSON, E. (1995): "Productivity without profit?: Three measures of IT value", *Sloan School of Management*, Working Paper.

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE DOCUMENTACIÓN

HITT, L. y BRYNJOLFSSON, E. (1996): "Productivity, business profitability, and consumer surplus: three different measures of information technology value", *MIS Quarterly*, Vol. 20, Nº 2, pp. 121-143.

HITT, M. A. y IRELAND, R. D. (1985): "Corporate distinctive competence, strategy, industry and performance", *Strategic Management Journal*, Vol. 6, pp. 273-293.

HITT, M. A. Y IRELAND, R. D. (1986): "Relationships among corporate-level distinctive competencies, diversification, strategy, corporate structure and performance", *Journal of Management Studies*, Vol. 23, pp. 401-416.

HO, J. (1997): "Evaluating the world wide web: A global study of commercial sites", *Journal of Computer Mediated Communication*, Vol. 3, Nº 1, junio.

HOFFMAN, D. L.; NOVACK, T. P. y CHATTERJEE, P. (1997): "Commercial scenarios for the web: opportunities and challenges", *Journal of Computer Mediated Communication*, Vol. 1, Nº 3.

HOSKISSON, R. E. (1987): "Multidivisional structure and performance: the contingency of diversification strategy", *Academy of Management Journal*, Vol. 30, pp. 625-644.

HOSKISSON, R. E. y HITT, M. A. (1990): "Antecedents and performance outcomes of diversification: A review and critique of theoretical perspectives", *Journal of Management*, Vol. 16, pp. 461-509.

HOSKISSON, R. E.; HITT, M. A.; WAN, W. P. y YIU, D. (1999): "Theory and research in strategic management: swings of a pendulum", *Journal of Management*, Vol. 25, Nº 3, pp. 417-456.

HUERTA ARRIBAS, E. y SÁNCHEZ INCHAUSTA, P. J. (2000): "Evaluación de las tecnologías de la información: Estudios de casos en empresas españolas", *Boletín de Estudios Económicos*, Vol. LIII, Nº 164, pp. 319-344.

ICTNET (2000): "La Comunidad de los Profesionales", Obtenido en: <http://www.ictnet.es/>, 5 de septiembre de 2000.

IMS HEALTH (2000): "Global information solutions for the Pharmaceutical and Healthcare industries", Obtenido en <http://www.imshealth.com/html/content.shtml>, 22 de septiembre de 2000.

INFOTEL (2000): "Bases de datos", Accesible en <http://www.infotel.es>, marzo-octubre de 2000.

INGRAM, P. y BAUM, J. A. C. (1997): "Chain affiliation and the failure of Manhattan Hotels, 1898-1980", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 42, pp. 68-102.

ITAMI, H. (1987): *Mobilizing invisible assets*, Harvard University Press, Cambridge.

ITURRIOZ DEL CAMPO, J. (1998): *El cooperativismo sanitario integral en el sector de la salud:*

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE DOCUMENTACIÓN

Análisis de los flujos económico financieros, Fundación Espriu, Madrid.

ITURRIOZ DEL CAMPO, J. (1999): "El resultado de las sociedades cooperativas y su distribución en la nueva ley de cooperativas 27/1999", *Revista de Estudios Cooperativos*, Nº 69, pp. 127-149.

JARVENPAA, S. L. y LEIDNER, D. E. (1998): "An information company in México: extending the resource based view of the firm to a developing country context", *Information Systems Research*, Vol. 9, Nº 4, pp. 342-361.

JENSEN, M. C. y MECKLING, W. (1976):"Theory of the firm: Managerial behaviour, agency costs and ownership structure, *Journal of Financial Economics*, Vol. 3, pp. 305-360.

JICK, T. (1979): "Mixing qualitative and quantitative methods: Triangulation in Action", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 24, pp. 602-611.

JIMÉNEZ QUINTERO, J. A.; PADILLA MELÉNDEZ, J. A. y ÁGUILA OBRA, A. R. DEL (2000): "Las organizaciones ante los entornos electrónicos. Estudio empírico en el contexto español", *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, Vol. 9, Nº 2, pp. 71-96.

JUNNARKAR, B. y BROWN, C. (1997):"Re-assesing the enabling role of information technology in knowledge management", *Journal of Knowledge Management*, Vol. 1, Nº 2, pp. 142-148.

KARAKE, Z. A. (1995):"Information technology performance: agency and upper echelon theories", *Management Decision*, Vol. 33, Nº 9, pp. 30-38.

KARNANI, A. y WERNELFELT, B. (1985): "Multiple point competition", *Strategic Management Journal*, Vol. 6, pp. 87-96.

KAUFMAN, F. (1966):"Data systems that cross company boundaries", *Harvard Business Review*, enero-febrero, pp. 141-145.

KETTINGER, W. J.; GROVER, V.; GUHA, S. y SEGARS, A. H. (1994): "Strategic Information Systems revisited: a study in sustainability and performance", *MIS Quarterly*, Marzo, pp. 31-58.

KIELSER, S. (1987): "Los mensajes ocultos de las redes informáticas", *Harvard Deusto Business Review*, Trim. 1, pp. 69-78.

KLING, A. (1994):"The economic consequences of the www", *Proceedings of Mosaic and the web*, Universidad de Illinois at Urbana-Champaign, Illinois.

KLING, A. y LAMB, R. (1999):"IT and organizational change in digital economies: A socio-technical approach", *Understanding Digital Economy Conference: Data, Tools and Research*, Department of Commerce, Washington.

KOGUT, B. y ZANDER, U. (1996): "What firms do?. Coordination, identity and learning",

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE DOCUMENTACIÓN

Organizational Science, Vol. 7, N° 5, pp. 502-518.

KOHL, C. E. y BALTHAZARD, P. (1997): "Business use of the world wide web: a model of business web usage", *Papers of 1997 American Conference on Information Systems*, Association for Information Systems, Indianápolis.

KOONTZ, H. y WEHRICH, H. (1990): *Administración*, Mc Graw Hill, México.

KOTLER, P. y ARMSTRONG, G. (1991): *Fundamentos de Mercadotecnia*, Prentice Hall, México.

KOTTER, J. P. (1982): *The general managers*, Free Press, N. York.

KOVACEVIC, A. y MAJLUF, N. (1993): "Six stages of IT Strategic Management", *Sloan Management Review*, Verano, pp. 77-87.

KRAUT, R.; STEINFELD, C.; CHAN, A. P.; BUTLER, B. y HOAG, A. (1999): "Coordination and virtualization: The role of electronic networks and personal relationships", *Organization Science*, Vol. 10, N° 6, Abstract obtenido en <http://www.informs.org>, 18 de septiembre de 2000.

LACITY, M. C.; WILLCOCKS, L. y FEENY, D. F. (1999): "IT outsourcing: maximize flexibility and control", en Harvard Business School Press: *Harvard Business Review on the business value of IT*, Harvard Business School Press, Boston, pp. 57-82.

LARRAN JORGE, M.; CALZADO CEJAS, M. Y.; GARCIA VALDERRAMA, T.; LAFFARGA BRIONES, J.; MARTÍN ALCÁZAR, F.; y FRENDE VEGA, M. A. (1999): *Aplicación del Data Envelopment Analysis (DEA) a la evaluación de la eficiencia en los hospitales públicos andaluces*, Instituto de Estadística de Andalucía, Sevilla.

LAUDON, K. C. y LAUDON, J. P. (1996) *Administración de los Sistemas de Información*, organización y tecnología, Prentice-Hall, Mexico.

LAUDON, K. C. y LAUDON, J. P. (1998): *Management Information Systems: Sixth Edition; Organization and technology in the networked enterprise*, Prentice Hall, N. Jersey.

LAWRENCE, E. y HUDSON, R. (1996): "Creating a presence on the world wide web-some key strategies", en Maurer, H. (1996): *WebNet Proceedings online*, AACE Association for the advancement of Computing in Organizations, San Francisco.

LEARNED, E. C.; CHRISTENSEN, C. ANDREWS, K. y GUTH (1969): *Business policy: text and cases*, Irwin, Homewood.

LEDERER, A. L.; y MIRCHANDANI, D. A. y SIMS, K. (1997): "Marketing on the web: A resource-based perspective", *Papers of the 1997 Americas Conference on Information Systems*, Association form Information systems, Indianapolis.

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE DOCUMENTACIÓN

LEE, J. y MILLER, D. (1999): "People Matter: commitment to employees, strategy and performance in Korean firms", *Strategic Management Journal*, Vol. 20, pp. 579-593.

LICKLIDER, J. C. R. y TAYLOR, R. W. (1968): "The computer as a communication device", *In Memoriam: J. C. R. Licklider (1915-1990)*, Digital System Research Center, Palo Alto, California, pp. 21-41.

LIEBERMAN, M. B. y MONTGOMERY, D. B. (1988): "First mover advantages", *Strategic Management Journal*, Vol. 9, pp. 41-58.

LITWIN, G. H. y STRINGER, R. A. (1968): *Motivation and Organizational Climate*, Harvard University Press, Cambridge.

LOREDO FERNÁNDEZ, E. (2000): *Las estrategias de diversificación de las empresas eléctricas*, Civitas, Madrid.

LUCAS, H. y BAROUDI, J. (1994): "The role of information technology in the organization design", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 10, Nº 4, pp. 9-23.

LUQUE, T. (1999): "Encuestas para la investigación", en Sarabia Sánchez, F. J. (Coordinador): *Metodología para la investigación en marketing y dirección de empresas*, Pirámide, Madrid, pp. 273-305.

MADNICK, S. E. (1991): "The Information Technology platform", en Scott Morton (1991): *The corporation of the 1990s: Information Technology and technological transformation*, Oxford University Press, N. York.

MAHONEY, J. T. (1995): "The management of resources and the resource of management", *Journal of Business Research*, Vol. 33, pp. 91-101.

MAIJOOR, S. y VAN WITTELOOSTUIJN, A. (1996): "An empirical test of the resource-based theory: strategic regulation in the Dutch audit industry", *Strategic Management Journal*, Vol. 17, pp. 549-569.

MAJUMDAR, S. K. (1998): "On the utilization of resources: perspectives from the U.S. telecommunications industry", *Strategic Management Journal*, Vol. 19, pp. 809-831.

MALO, P. (1994): *Cofares, Una historia de la distribución farmacéutica*, Grupo Cofares, Madrid.

MALONE, T. y SMITH, A. (1988): "Modelling the performance of organizational structures", *Operations Research*, Vol. 36, pp. 421-436.

MALONE, T.; YATES, J. y BENJAMIN, R. (1987): "Electronic markets and electronic hierarchies", *Communications of the ACM*, Vol. 30, Nº 6, pp. 487-497.

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE DOCUMENTACIÓN

MARCH, J. G. (1991): "Exploration and exploitation in organizational learning", *Organizational Science*, Vol. 2, pp. 71-87.

MARCH, J. G. y SIMON, H. A. (1958): *Organizations*, Wiley, Nueva York.

MARCHEWKA, J. T. y TOWELL, E. R. (2000): "A comparison of structure and strategy in electronic commerce", *Information Technology and People*, Vol. 13, Nº 2, pp. 137-149.

MARGHERIO, L. (1997): "The emerging digital economy", Obtenido en <http://www.ecommerce.gov/>, 12 de agosto de 1999.

MARGHERIO, L. (1999): "The emerging digital economy II", Obtenido en <http://www.ecommerce.gov/>, 12 de agosto de 1999.

MARIÑO, P. (1995): *Las comunicaciones en la empresa, normas, redes y servicios*, Editorial Ra-ma, Madrid.

MARTÍNEZ LÓPEZ, F. J. (1995): *Evolución y paradigma de los Sistemas de Información: hacia la normalización de la gestión empresarial*, Tesis Doctoral, Formato electrónico, Universidad de Huelva.

MARTÍNEZ SÁNCHEZ, A. L. (1991): "Las implicaciones directivas de las nuevas tecnologías", *Alta Dirección*, Nº 159, pp. 71-83.

MARTÍNEZ, F. (1996): "Cooperativa de Farmacéuticos de España: Cofares", *REVESCO, Revista de Estudios Cooperativos*, Nº 62, pp. 127-176.

MARTINS, L. L. y KAMBIL, A. (1999): "Looking back and thinking ahead: effects of prior success on managers' interpretations of new technologies", *Academy of Management Journal*, Vol. 42, Nº 6, pp. 652-661.

MASTERLINK (2000): "EDI, EDIlink, EDIWeb for integrated automatisation", Obtenido en <http://www.masterlink.co.uk>, 8 de diciembre de 2000.

MATA, F. J., FUERST, W. L. y BARNEY, J. B. (1995): "Information technology and sustained competitive advantage: A resource based analysis", *Management Information Systems Quarterly*, December, pp. 487-505.

MATÍAS PEREDA, J. (1997): "Adopción de Tecnologías de la Información en la empresa. Un estudio empírico", *Ponencias del XI Congreso Nacional y VII Congreso Hispano Francés de la Asociación Europea de Economía y Dirección de Empresas*, Lleida, pp. 599-608.

MAYO, E. (1945): *The social problems of an Industrial Civilization*, Harvard University Press, Boston.

McCUNE, J. (1998): "The productivity paradox", *Human Resource Focus*, Vol. 75, Nº 4, pp. 1-4.

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE DOCUMENTACIÓN

McFARLAN, W. (1984): "Information technology changes the way you compete", *Harvard Business Review*, Vol. 62, N° 3.

McFARLAN, W.; McKENNEY, J. L. y PYBURN, P. (1983): "El archipiélago de la información: cómo trazar el rumbo", *Harvard Deusto Business Review*, 4º trimestre.

McGAHAN, A. y PORTER, M. (1997): "How much does industry matter, really?", *Strategic Management Journal*, Summer Special Issue, Vol. 18, pp. 5-14.

McGREGOR, D. (1960): *The human side of the enterprise*, Mc Graw Hill, Nueva York.

McLEAN, E. R. y SODEN, J. V. (1977): *Strategic Planning for MIS*, John Wiley & Sons, N. York.

McWILLIAM, G. (2000): "Building stronger brands through online communities", *Sloan Management Review*, Vol. 41, N° 3, pp. 43-55.

MEDINA GARRIDO, J. A. (2000): "Elementos en la gestión del conocimiento. Una visión de teoría basada en los recursos", *XIV Congreso Nacional y X Congreso Hispano-Frances de la Asociación Europea de Economía y Dirección de la Empresa*, Jaén, formato electrónico, pp. 1-16.

MEDINA GARRIDO, J. A.; MARIÑO BELEN, L. y RUIZ NAVARRO, J. (1999): "El papel de las Tecnologías de la Información en el desarrollo de capacidades dinámicas", *XIII Congreso Nacional y IX Congreso Hispano-Frances de la Asociación Europea de Economía y Dirección de la Empresas*, Logroño, pp. 75-83.

MEDINA MUÑOZ, D. R. (1998): "Una visión integral de la empresa basada en los recursos, el conocimiento y el aprendizaje", *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, Vol. 4, N° 2, pp. 77-90.

MEHRA, A. (1996): "Resource and market based determinants of performance in the U.S. Banking industry", *Strategic Management Journal*, Vol. 17, pp. 307-322.

MILLER, D. (1988): "Relating Porter's business strategies to environment and structure", *Academy of Management Journal*, Vol. 31, pp. 280-308.

MILLER, D. y SHAMSIE, J. (1996): "The resource based view of the firm in two environments: The Hollywood film studios from 1936 to 1965", *Academy of Management Journal*, Vol. 39, N°. 3, pp. 519-543.

MILLER, E. y RICE, A. (1967): *Systems of Organization: the control of task and sentient boundaries*, Tavistock, Londres.

MINER, A. S. y MEZIAS, S. J. (1996): "Ugly duckling no more: Pasts and futures of organizational learning research", *Organizational Science*, Vol. 7, N° 1, pp. 88-99.

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE DOCUMENTACIÓN

- MINTZBERG, H. (1973):** *The nature of managerial work*, Harper and Row, Nueva York.
- MIQUEL, S.; BIGNÉ, E.; LEVY, J. P.; CUENCA, A. C. y MIQUEL, M. J. (1997):** *Investigación de mercados*, McGraw-Hill, Madrid.
- MIRVIS, P. H.; SALES, A. L. y HACKETT, E. J. (1991):** "The implementation and adoption of new technology in organizations: The impact on work, people and culture", *Human Resource Management*, Vol. 30, N° 1, pp. 113-139.
- MOZAS MORAL, A. (1998):** *Análisis de la organización de las almazaras cooperativas gienneses*, Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas, Universidad de Jaén.
- MOZAS MORAL, A. (2000):** "La fidelidad del socio como indicador de la eficiencia empresarial en la sociedad cooperativa: una aproximación empírica", *Ciriec-España*, N° 34, pp. 25-49.
- MUKHOPADHYAY, T.; RAJIV, S. y SRINAVASAN, K. (1997):** "Information Technology impact on process output and quality", *Management Science*, Vol. 43, N° 12, pp. 1.645-1.657.
- MURRAY, A. I. (1989):** "Top management group heterogeneity and firm performance", *Strategic Management Journal*, Vol. 10, pp. 125-141.
- NAVAS LÓPEZ, J. E. (1990):** "El trabajo directivo ante las nuevas tecnologías de la información", *Esic-Market*, julio-septiembre, pp. 65-74.
- NAVAS LÓPEZ, J. E. y DÍAZ MARTÍN, M. C. (1996):** "Posibilidades estratégicas de los sistemas interempresariales", *Alta Dirección*, N° 189, septiembre-octubre, pp. 11-19.
- NAVAS LÓPEZ, J. E.; DÍAZ MARTÍN, M. C. y GALINDO JURISTO, M. L. (1995):** "Entorno competitivo y nuevas tecnologías", en *Dirección de empresas en los noventa (Homenaje al profesor Marcial-Jesús López Moreno)*, Cívitas, Madrid, pp. 333-349.
- NELSON, D. L. (1990):** "Individual adjustment to information-driven technologies: a critical review", *MIS Quarterly*, Vol. 14, pp. 79-98.
- NELSON, R. (1991):** "Why do firms differ and how does IT matter?", *Strategic Management Journal*, Vol. 12 (Número especial), pp. 61-74.
- NELSON, R. y WINTER, S. (1982):** *An evolutionary theory of economic change*, Harvard University Press, Cambridge.
- NEO, B. S. (1988):** "Factors facilitating the use of information technology for competitive advantage: an exploratory study", *Information and Management*, N° 15, pp. 191-201.
- NEVIS, E. C.; DIBELLA, A. J. y GOULD, J. M. (1995):** "Understanding organizations as learning

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE DOCUMENTACIÓN

systems", *Sloan Management Review*, Invierno, pp. 73-85.

NEWMAN, H. (1978): "Strategic groups and the structure-performance relationships", *Review of Economics and Statistics*, Vol. 60, pp. 417-427.

NOLAN, R. L. (1981): "Cómo comprender y controlar la evolución del proceso de datos", *Harvard Deusto Business Review*, 1º trimestre, pp. 5-18.

NOLAN, R. L. y GIBSON, C. F. (1974): "Managing the four stages of EDP growth", *Harvard Business Review*, enero-febrero, pp. 76-91.

NONAKA, I. (1994): "A dynamic theory of organizational knowledge creation", *Organizational Science*, Vol. 5, pp. 14-37.

NOUWENS, J. y BOHWMAN, H. (1997): "Living apart together in electronic commerce: The use of information and communication technology to create network organizations", *Journal of Computer Mediated Communication*, Vol. 1, N° 3.

O'CONNOR, J. y EAMON, G. (1997): *Marketing and Information Technology*, Pittman Publishing, Londres.

ORERO GIMÉNEZ, A. (1995): "Las tecnologías de la información en la empresa", En *Dirección de empresas en los noventa (Homenaje al profesor Marcial-Jesús López Moreno)*, Civitas, Madrid, pp. 370-385.

ORERO GIMÉNEZ, A. y LÓPEZ PÉREZ-ALCOBAS, F. J. (1989): "El cambio ofimático en la organización. Análisis de un sistema de oficina", *Alta Dirección*, N° 146, pp. 35-43.

ORLIKOWSKI, W. J. (1999): "The truth is not out there: an enacted view of the digital economy", *Conferencia Understanding Digital Economy: Data, Tools and Research*, Department of Commerce, Washington.

ORLIKOWSKI, W. y ROBEY, D. (1991): "Information technology and the structuring of organizations", *Information Systems Research*, Vol. 2, N° 2, pp. 143-169.

ORTEGA MARTÍNEZ, J. A. (1997): "Ventaja competitiva y sistemas de información: un enfoque estratégico", *Harvard Deusto Business Review*, N° 81, pp. 88-97.

ORTIGUEIRA BOUZADA, M. (1984): *La corporación cibernética*, Publicaciones del C.U.R., Granada.

ORTIGUEIRA SÁNCHEZ, M. y ORTIGUEIRA BOUZADA, M. (2001): "Liderazgo empresarial: Instrumentos integrados para dominar y controlar situaciones difíciles", Universidad Hispalense, Documento Mecanografiado.

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE DOCUMENTACIÓN

- PABLOS, C. DE y MONTERO, A. (1999):** "Relación de la arquitectura de la tecnología de la información con la estructura organizativa del sector asegurador", *Dirección y Organización*, Nº 22, pp. 121-130.
- PADILLA MELÉNDEZ, A. (1998):** *Teletrabajo. Dirección y Organización*, Editorial Ra-Ma, Madrid.
- PARSONS, G. L. (1983):** "Information Technology: A new competitive weapon", *Sloan Management Review*, Otoño, pp. 3-14.
- PAZ, E. (1998):** *Cómo importar, exportar y hacer negocios a través de Internet*, Ed. Gestión 2000, Barcelona.
- PENROSE, E. G. (1959):** *The theory of the Growth of the Firm*, Wiley, N. York.
- PENROSE, E. G. (1960):** "The growth of the firm: A case study: The Hercules Powder Company", *Business History Review*, Vol. 34, Nº 1, pp. 1-23.
- PERALES DOMINIQUE, N. (1999):** "Internet como entorno competitivo: Mercados y productos virtuales, un análisis de la cadena de valor virtual", *Dirección y Organización*, Nº 20, pp. 24-29.
- PÉREZ AGUIAR, W. (1998):** "El estudio de casos por patrones de comportamiento", *IV Taller de Metodología de ACEDE*, Arnedillo, La Rioja.
- PÉREZ LÓPEZ, S.; MONTES PEÓN, J. M. y VÁZQUEZ ORDÁS, C. J. (2000):** "Aprendizaje organizativo, gestión del conocimiento y aprendizaje organizacional", *Ponencias al XIV Congreso Nacional y X Congreso Hispano-Francés de la Asociación Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, formato electrónico, Jaén, pp. 1-15.
- PERROW, C. (1967):** "A framework for the comparative analysis of the organizations", *American Sociological Review*, Vol. 32, pp. 194-208.
- PETERAF, M. (1993):** "The cornerstones of competitive advantage: A resource based view", *Strategic Management Journal*, Vol. 14, Nº 3, pp. 179-191.
- PETERSON, R.; BALASUBRAMANIAN, S. y BRONNENBERG, B. J. (1997):** "Exploring the implications of the Internet for computer making", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 25, Nº 4, pp. 329-346.
- PFEFFER, J. (1981):** *Power in organizations*, Pittman, Marshfield.
- PFEFFER, J. y DAVIS-BLAKE, A. (1986):** "Administrative succession and organizational performance: How administrator experience mediates the succession effect", *Academy of Management Journal*, Vol. 26, pp. 72-83.
- PINA MARTÍNEZ, V. y TORRES PRADAS, L. (1992):** "Evaluating the efficiency of nonprofit

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE DOCUMENTACIÓN

organizations: An application of DEA to the public health service", *Financial, Accountability and Management*, Vol. 8, pp. 213-224.

PINSONNEAULT, A. y KRAEMER, K. L. (1997): "Middle management downsizing: an empirical investigation of the impact of information technology", *Management Science*, Vol. 43, pp. 659-679.

PINSONNEAULT, A. y RIVARD, S. (1998): "Information Technology and the nature of managerial work: from the productivity paradox to the icarus paradox", *MIS Quarterly*, Septiembre, pp. 287-311.

POLANYI, M. (1966): *The tacit dimension*, Anchor Day, N. York.

POON, S. y STROM, J. (1997): "Small business' use of the Internet: Some realities", *INET'97 Proceedings; The Internet: The global frontiers*, Kuala Lumpur.

POON, S. y SWATMAN, P. M. C. (1995): "The Internet for small business: An enabling infrastructure for competitiveness", *INET'95 Proceedings*, Honolulu.

PORTER, M. E. (1976): *Interband choice strategic and bilateral market power*, Harvard University Press, Cambridge.

PORTER, M. E. (1979): "The structure within industries and companies performance", *Review of Economics and Statistics*, Vol. 61, pp. 214-227.

PORTER, M. E. (1980): *Competitive strategy: techniques for analyzing industries and competitors*, Free Press, N. York.

PORTER, M. E. (1981): "The contribution of industrial organization to strategic management", *Academy of Management Review*, Vol. 6, pp. 609-620.

PORTER, M. E. (1985): *Competitive advantage*, Free Press, N. York.

PORTER, M. E. y MILLAR, V. E. (1985): "How information gives you competitive advantage", *Harvard Business Review*, Vol. 64, N° 4, pp. 149-160.

PORTER, M. E. y MILLAR, V. E. (1986): "Cómo obtener ventajas competitivas por medio de la información", *Harvard Deusto Business Review*, 1° trimestre, pp. 4-20.

POWELL, T. C. (1992): "Strategic alignment as competitive advantage", *Strategic Management Journal*, Vol. 13, N° 7, pp. 551-558.

POWELL, T. C. (1996): "How much does industry matter?, An alternative empirical test", *Strategic Management Journal*, Vol. 17, pp. 323-334.

POWELL, T. C. y DENT-MICALLEF, A. (1997): "Information technology as competitive advantage: the role of human, business and technology resources", *Strategic Management Journal*, Vol. 18, N° 5,

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE DOCUMENTACIÓN

pp. 375-405.

PRAHALAD, C. K. y HAMEL, G. (1990): "The core competences of the corporation", *Harvard Business Review*, mayo-junio, pp. 79-91.

QUELCH, J. A. y KLEIN, L. R. (1996): "The Internet and international market", *Sloan Management Review*, primavera, pp. 141-150.

RACKOFF, N.; WISEMAN, C. y ULLRICH, W. (1985): "IS for competitive advantage: Implementation of a planning process", *MIS Quarterly*, Vol. 9, pp. 285-294.

RAPPA, M. (2000): "Business models on the web", Obtenido en http://www.ecommerce.ncsu.edu/business_models.html, 3 de mayo de 2000.

RAYPORT, J. F. (1999): "The truth about Internet business models", Obtenido en <http://www.strategy-business.com/briefs/99031>, 1 de mayo de 2000.

RAYPORT, J. F. y SVIOKLA, J. J. (1995): "Exploiting the Virtual Value Chain", *Harvard Business Review*, Noviembre-diciembre, pp. 75-85

REED, R. y DEFILLIPPI, R. J. (1990): "Causal ambiguity, barriers to imitation, and sustainable competitive advantage", *Academy of Management Review*, Vol. 15, Nº 1, pp. 88-102.

RIALP, A. (1998): "El método del caso como técnica de investigación y su aplicación al estudio de la función directiva", *IV Taller de Metodología de ACEDE*, Arnedillo, La Rioja.

RICARDO, D. (1817): *Principles of political economy and taxation*, Murray, Londres.

RICHARD, O. C. (2000): "Racial diversity, business strategy, and firm performance: A resource-based view", *Academy of Management Journal*, Vol. 43, Nº 2, pp. 164-177.

ROBEY, D. y BOUDREAU, M. C. (1999): "Accounting for the contradictory organizational consequences of information technology: Theoretical directions and methodological implications", *Information Systems Research*, Vol. 10, Nº 2, pp. 167-185.

ROBINS, S. (1996): *Comportamiento organizacional*, Prentice Hall, México.

ROCKART, J. y SHORT, J. (1989): "IT in the 1990s: Managing organizational interdependence", *Sloan Management Review*, Invierno, pp. 7-17.

ROSS, J. W.; BEATH, C. M. y GOODHUE, D. L. (1996): "Develop long-term competitiveness through IT assets", *Sloan Management Review*, Otoño, pp. 31-42.

ROUSE, M. J. y DAELLENBACH, U. S. (1999): "Rethinking research methods for the resource-based perspective: isolating sources of sustainable competitive advantage", *Strategic Management*

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE DOCUMENTACIÓN

Journal, Vol. 20, pp. 487-494.

RUIZ DE GAUNA, C. (1999): "Almacén de guardia para 1.500 farmacias", Obtenido en <http://www.expansiondirecto.com>, 11 de septiembre de 2000.

RUIZ GONZÁLEZ, M., y MANDADO PÉREZ, E. (1989): *La innovación tecnológica y su gestión*, Marcombo, Barcelona.

RUIZ OLABUÉNAGA, J. I. (1996): *Metodología de la investigación cualitativa*, Universidad de Deusto, Bilbao.

RUMELT, R. P. (1984): "Toward a strategic theory of the firm", en LAMB, R. (1984): *Competitive strategic management*, Prentice Hall, Englewoods Cliffs, Nueva York, pp. 556-570.

RUMELT, R. P. (1987): "Theory, strategy and entrepreneurship", en Teece, D. (1987): *The competitive challenge*, Ballinger, Cambridge, pp. 137-158.

RUMELT, R. P.; SCHENDEL, D. y TEECE, D. J. (1994): *Fundamental issues in strategy: a research agenda*, Harvard School Press, Boston.

RUSSO, M. V. y FOUTS, P. A. (1997): "A resource-based perspective on corporate environmental performance and profitability", *Academy of Management Journal*, Vol. 40, N° 3, pp. 534-559.

SAINT-ONGE, H. (1996): "Tacit knowledge: The key to strategic alignment of intellectual capital", *Strategic and Leadership*, abril.

SÁNCHEZ FERNÁNDEZ, J. (1999): *El intercambio electrónico de información en los canales de distribución. Análisis de su implantación y de sus consecuencias*, Tesis Doctoral, Universidad de Granada, Departamento de Administración de Empresas y Marketing, Granada.

SARKAR, M. B.; BUTLER, B. y STEINFELD, C. (1997): "Intermediaries and cybermediaries: A continuing role for mediating players in the electronic marketplace", *Journal of Computer Mediated Communication*, Vol. 1, N° 3.

SAVOIE, M. J. y RAISINGHANI, M. S. (1999): "Identifying future trends in information technology", *Industrial Management and Data Systems*, Vol. 99, N° 6, pp. 247-250.

SCHUMPETER, J. A. (1942): *Capitalism, socialism, and democracy*, Harper, N. York.

SCHWARZKOPF, A. B. (1997): "The virtual data warehouse for small business", *Americas Information System Conference*, Obtenido en <http://hsb.baylor.edu/ramsower/ais.ac.97/papers/schwarz.htm>, 23 de junio de 1999.

SCOTT MORTON, M. S. (1991): *The corportation of the 1990s: Information Technology and organizational transformation*, Oxford University Press, N. York.

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE DOCUMENTACIÓN

SEKARAN, U. (2000): *Research Methods for Business: A skill business approach*, John Wiley and Sons, N. York.

SELZNICK, P. (1957): *Leadership in administration: A sociological interpretation*, Harper and Row, N. York.

SENGE, P. M. (1990): *The fifth discipline*, Double Day Currency, N. York.

SERAROLS, C. (2001): "Nuevos modelos de negocio y contenidos en Internet", *Novedades ICTnet! v 2.0*, Nº 25, 28 de marzo, Obtenido en <http://www.ictnet.es>, 28 de marzo de 2001.

SHANI, A. B.; SENA, J. A.; y STEBBINS, M. W. (2000): "Knowledge work teams and groupware technology: learning from Seagate's experience", *Journal of Knowledge Management*, Vol. 4, Nº 2, pp. 111-124.

SHARMA, S. y VREDENBURG, H. (1998): "Proactive corporate environmental strategy and the development of competitively valuable organizational capabilities", *Strategic Management Journal*, Vol. 19, pp. 729-753.

SHELDON, T. (1995): *Enciclopedia de redes networking*, McGraw-Hill, Madrid.

SIERRA BRAVO, R. (1994): *Tesis doctorales y trabajos de investigación científica*, Paraninfo, Madrid.

SIMON, J. y DAVENPORT, T. (1989): "Managing information technology: Communications Networks", Working Paper Nº 9-189-131, Harvard Business School Publishing, Boston.

SMITH, J. E.; CARSON, K. P. y ALEXANDER, R. A. (1984): "Leadership: IT can make a difference", *Academy of Management Journal*, Vol. 27, pp. 765-776.

SPENDER, J. C. (1996): "Making knowledge de basis of a dynamic theory of the firm", *Strategic Management Journal*, Winter Special Issue, Vol. 17, pp. 45-62.

STAKER, M. J. (2000): "Correos se apunta a la oficina virtual y al comercio electrónico", *Diario El País, Sección Negocios*, 16 de enero.

STARBUCK, W. H. (1984): "Organizations as actions generators", *American Sociological Review*, Vol. 48, pp. 91-102.

STARR, M. K. (2000): "POM and the e-shift", en Domínguez y Mandakovick (2000): *POM facing the new millennium, Ponencias del Primer Congreso Mundial de Dirección de la Producción y de las Operaciones*, Sevilla, pp. 177-186.

STEINFIELD, C.; KRAUT, R. y PLUMMER, A. (1997): "The impact of interorganizational networks

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE DOCUMENTACIÓN

on buyer-seller relationships", *Journal of Computer Mediated Communication*, Vol. 1, Nº 3.

STERN, C. (2000): "La cadena de valor puede estallar", *Diario el País, Sección Negocios*, 20 de agosto, p. 12.

STONER, J. A. F.; FREEMAN, R. E. y GILBERT, D. R. (1996): *Administración*, Prentice Hall, México.

STRASSMANN, P. A. (1990): *The business value of computers*, Information Economic Press, New Canaan.

STRASSMANN, P. A. (1997): "Facts and fantasies about productivity", Obtenido en: <http://www.strassmann.com/pubs/fnf/factnffantasy.shtml>, 10 de marzo de 2000.

STRASSMANN, P. A. (1998): "Of men and machines: Productivity declines", *Forbes*, 11 de junio.

STRASSMANN, P. A. (1999): "Numbers indicate that firms overspend on information management", *InfoWorld*, 22 de marzo.

SWAN, J.; NEWELL, S.; SCARBROUGH, H. y HISLOP, D. (1999): "Knowledge management and innovation: networks and networking", *Journal of Knowledge Management*, Vol. 3, Nº 4, pp. 262-275.

SYMON, C. (2000): "The future at your fingertips", en IBM (2000): *Building a succesful e-business*, Caspian Publishing, Londres, pp. 7-11.

TANENBAUM, A. (1988): *Redes de ordenadores*, Prentice Hall, Mexico.

TAPSCOTT, D. (1996): *The digital economy: Promise and peril in the age of networked intelligence*, Mc Graw Hill, N. York.

TEECE, D. J. (1976): *The multinational corporation and the resource cost of international technology transfer*, Ballinger, Cambridge.

TEECE, D. J. (1986a): "Transaction cost economics and the multinational enterprise", *Journal of Economic Behaviour and Organization*, Vol. 3, pp. 21-45.

TEECE, D. J. (1986b): "Profiting from technological innovation", *Research Policy*, Vol. 15, Nº 6, pp. 285-305.

TEECE, D. J. y PISANO, G. (1994): "The dynamic capabilities of firms: An introduction", *Industrial of Corporate Change*, Vol. 3, Nº 3, pp. 537-556.

TEECE, D. J.; PISANO, G. y SHUEN, A. (1997): "Dynamic capabilities and strategic management", *Strategic Management Journal*, Vol. 18, Nº 7, pp. 509-533.

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE DOCUMENTACIÓN

TEODORO, J. (1994): *Intercambio electrónico de datos*, Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, Madrid.

TIMMERS, P. (1998): "Business models for electronic markets", *EM Electronic Markets*, Vol. 8, Nº 2, Julio, pp. 3-8.

TRIST, E. y BAMFORTH, K. (1951): "Some social and psychological consequences of the longwall method of coal-getting", *Human Relations*, Vol. 4, pp. 3-38.

ULLMANN, K. D. y VOSS, C. A. (2000): "Bridges and motorways. Exploring the strategic impact of using SAP R/3 in manufacturing businesses", *Paper del Primer Congreso Mundial de Dirección de la Producción y de las Operaciones POM 2000*, Sevilla, Publicación electrónica.

VALOR, J.; SUBIRANA, B. y CARVAJAL, P. (1999): "Mercados electrónicos en Internet: un modelo evolutivo basado en flujos de transacciones", *Harvard Deusto Business Review*, Nº 92, pp. 84-93.

VAN de VEN, A. y FERRY, D. (1979): *Measuring and assesing organizations*, Wiley, N. York.

VARGAS SÁNCHEZ, A. (1993): *Las almazaras cooperativas onubenses, una propuesta de actuación ante la crisis*, Publicaciones del Monte de Piedad y Caja de Ahorros de Córdoba, Huelva.

VARGAS SÁNCHEZ, A. (1995): "La identidad cooperativa y la cooperativa como empresa: luces y sombras", *Revista de Estudios Cooperativos REVESCO*, Nº 61, pp. 179-192.

VARGAS SÁNCHEZ, A. (1999): "Comportamiento y eficiencia de las cajas rurales españolas", en *El management en el próximo milenio*, Minerva Universidad, Sevilla, pp. 149-160, Ponencia presentada a las IX Jornadas Hispano-Lusas de Gestión Científica, Huelva.

VARGAS SÁNCHEZ, A. (2001): "Los emprendedores y los valores cooperativos. Consideración del papel de la información en el desarrollo de redes de empresa en democracia", en *La sociedad cooperativa: un análisis de sus características societarias y empresariales*, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Jaén y Centro de Estudios Universidad y Progreso, en prensa.

VENKATRAMAN, N. (1994): "IT enabled business transformation: from automation to business scope redefinition", *Sloan Management Review*, invierno, pp. 73-87.

VENKATRAMAN, N. (2000): "Five steps to a dot com strategy: How to find your footing on the web", *Sloan Management Review*, Vol. 41, Nº 3, pp. 15-29.

VISAUTA VINACUA, B. (1998): *Análisis estadístico con SPSS para Windows*, Mc-Graw Hill, Madrid.

WALTON, R. E. y SUSMAN, G. I. (1987): "Políticas de personal para las nuevas máquinas", *Harvard Business Review*, Trim. 4, pp. 29-42.

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE DOCUMENTACIÓN

WATKINS, K. y MARSICK, V. J. (1993)*Sculpting the learning organizations*, Jossey Bass, San Francisco.

WATSON, R. T.; AKSELSEN, S. y PITT, L. F. (1998): "Building mountains in the flat landscape of the world wide web", *California Management Review*, Vol. 40, N° 2, pp. 36-54.

WEILL, P. (1992): "The relationship between investment and information technology: A study of the valve manufacturing sector", *Information Systems Research*, Vol. 3, N° 4, pp. 307-333.

WEILL, P. y BROADVENT, M. (1998): *Leveraging the new infrastructure: How market leaders capitalize on information technology*, Harvard Business School Press, Boston.

WERNELFELT, B. (1984): "A resource based view of the firm", *Strategic Management Journal*, Vol. 5, pp. 171-180.

WERNELFELT, B. (1995): "The resource based view of the firm: ten years after", *Strategic Management Journal*, Vol. 16, pp. 171-174.

WHISLER, T. L. (1970): *The impact of computers on organizations*, Praeger, N. York.

WILLIAMSON, O. (1975): "Transaction cost economics: the governance of contractual relations", *Journal of Law and Economics*, Vol. 22, October, pp. 3-61.

WILLIAMSON, O. (1979): *Markets and hierarchies*, Free Press, N. York.

WILLIAMSON, O. (1985): *The economic institutions of capitalism*, Free Press.

WISEMAN, C. (1988): *Strategic Information Systems*, Irwin, Homewood.

WOODWARD, J. (1965): *Industrial organization, theory and practice*, Oxford University Press, London.

YEOH, P. L. y ROTH, K. (1999): "An empirical analysis of sustained advantage in the U.S. pharmaceutical industry: impact of firm resources and capabilities", *Strategic Management Journal*, Vol. 20, pp. 637-653.

YIN, R. K. (1994): *Case study research: design and methods*, Sage, Thousands Oaks.

ZAHRA, S. y COVIN, J. (1993): "Business strategy, technology policy, and firm performance", *Strategic Management Journal*, Vol. 14, N° 6, pp. 451-478.

ZIMMERMANN, H. D. y KOERNER, V. (1999): "New emerging industrial structures in the digital economy. The case of the financial industry", *1999 Americas Conference on Information Systems, AMCIS'99*, Milwaukee.

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE DOCUMENTACIÓN

ANEXOS

CUESTIONARIOS



UNIVERSIDAD DE JÁEN
Departamento de Administración
de Empresas, Contabilidad y
Sociología

Estimados Srs.

De todos es conocida la importancia de las tecnologías de la información (TIs) en la sociedad, la cultura y la empresa actual. Esta importancia no ha pasado desapercibida para el Departamento de Administración de Empresas, Contabilidad y Sociología de la Universidad de Jaén y el Departamento de Dirección de Empresas y Marketing de la Universidad de Huelva, especialmente en lo relativo a la evolución de las mencionadas TIs en sectores punteros como lo es el de distribución farmacéutica en España. Estamos especialmente interesados en conocer cuales han sido los factores organizativos que han posibilitado el avance tecnológico de las empresas de distribución farmacéutica, ya que su experiencia puede ser extremadamente valiosa para empresas de otros sectores.

El presente estudio **NO tiene en modo alguno fines lucrativos o comerciales**, sino la mera **investigación científica** propia de la Universidad, dentro del marco de relación y colaboración natural con la empresa.

Para la realización de este estudio solicitamos su colaboración mediante la cumplimentación del presente cuestionario. La información que se les solicita será tratada de forma **confidencial y global**, manteniendo en todo momento el **anonimato**. Por ello le pedimos que sea franco en sus respuestas. Quisiéramos indicarle que no hay respuestas correctas e incorrectas, simplemente estamos interesados en sus opiniones, pues éstas son muy importantes para nosotros y siempre será mejor una respuesta que una no contestación.

Departamento de Administración de Empresas, Contabilidad y Sociología
UNIVERSIDAD DE JAÉN
Departamento de Dirección de Empresas y Marketing
UNIVERSIDAD DE HUELVA

Señale su grado de acuerdo o desacuerdo con relación a las siguientes afirmaciones. (1 = totalmente en desacuerdo, 2 = en desacuerdo; 3= punto medio, 4 = de acuerdo, 5 = totalmente de acuerdo).

B				
1.- La comunicación escrita y oral circula sin grandes trabas en nuestra empresa.	1	2	3	4 5
2.- El personal de nuestra empresa se comunica con el resto de los trabajadores y no sólo con su propio departamento o sección.	1	2	3	4 5
3.- Existen consultas frecuentes entre el personal informático o de comunicaciones y los directivos sobre decisiones de carácter técnico o de gestión.	1	2	3	4 5
4.- En líneas generales, el personal informático y de comunicaciones desempeña correctamente las funciones de negociador, asesor e instructor.	1	2	3	4 5
C				
1.- Se percibe un alto grado de conflicto en nuestra organización.	1	2	3	4 5
2.- Existe un alto grado de conflicto entre la sede central de la empresa y los centros/ almacenes de distribución territorial.	1	2	3	4 5
D				
1.- Nuestro personal se muestra abierto y confía plenamente en sus compañeros.	1	2	3	4 5
2.- Tenemos muy poca burocracia en nuestra empresa.	1	2	3	4 5
E				
1.- Los proyectos de nuevas TIs reciben apoyo expreso por parte de los directivos de la compañía.	1	2	3	4 5
2.- La dirección de la compañía ha liderado la renovación en TIs dentro de la empresa.	1	2	3	4 5
3.- En líneas generales, nuestro personal técnico es altamente creativo.	1	2	3	4 5
4.- Nuestro personal informático y de comunicaciones presenta el hábito del aprendizaje continuo.	1	2	3	4 5
5.- La formación en el uso de TIs es prioritaria en nuestra empresa.	1	2	3	4 5
6.- Nuestra compañía presenta unos costes de desarrollo e implantación de nuevas TIs mejores que los de nuestros competidores.	1	2	3	4 5
8.- En general, la disponibilidad de los sistemas informáticos y de comunicaciones, los tiempos de respuesta de los mismos y los costes de gestión, son mejores que los de nuestros competidores.	1	2	3	4 5
9.- En general, nuestro personal acepta los cambios de forma:				
<i>Muy lenta</i>	<i>Lenta</i>	<i>Intermedia</i>	<i>Rápida</i>	<i>Muy Rápida</i>
10.- Nuestro personal ha aceptado el uso de nuevas TIs de forma:				
<i>Muy forzada</i>	<i>Forzada</i>	<i>Indiferente</i>	<i>Entusiasta</i>	<i>Muy Entusiasta</i>
11.- Recurrimos a los equipos interdepartamentales para solucionar problemas clave:				
<i>Nunca</i>	<i>Casi nunca</i>	<i>En ocasiones</i>	<i>Frecuentemente</i>	<i>Muy Frecuentemente</i>

CONTINÚA EN EL REVERSO

Indique el grado en que han implantado en su compañía las siguientes tecnologías (5 = estamos altamente avanzados en la implantación; 1 = aún no ha comenzado; 0 = no estamos interesados en implantarlas).

F	
1.- Comunicaciones unidireccionales vía módem entre las oficinas de farmacia y los sistemas informáticos de la empresa.	0 1 2 3 4 5
2.- Comunicaciones bidireccionales vía módem entre las oficinas de farmacia y los sistemas informáticos de la empresa.	0 1 2 3 4 5
3.- Transacciones electrónicas con centrales de compra –EDI.	0 1 2 3 4 5
4.- Transacciones electrónicas con centrales de compra a través de <i>Internet</i> .	0 1 2 3 4 5
5.- Transacciones electrónicas con laboratorios farmacéuticos –EDI.	0 1 2 3 4 5
6.- Transacciones electrónicas con laboratorios farmacéuticos a través de <i>Internet</i> .	0 1 2 3 4 5
7.- Red local propia que conecta los distintos equipos informáticos y edificios de la empresa.	0 1 2 3 4 5
8.- Correo electrónico y transferencia de ficheros en los ordenadores de la empresa.	0 1 2 3 4 5
9.- Sistemas de lectura de códigos de barras para clasificación de artículos en la planta de dispensación de artículos.	0 1 2 3 4 5
10.- Sistemas de control de peso para rechazo de pedidos.	0 1 2 3 4 5
11.- Sistemas de dispensación robotizada para artículos de diferentes rotaciones.	0 1 2 3 4 5
12.- Sistemas de paletización y movimiento de la mercancía por radiofrecuencia.	0 1 2 3 4 5
13.- Por regla general, nuestros clientes utilizan programas de gestión farmacéutica suministrados y mantenidos por nuestra empresa.	0 1 2 3 4 5
14.- Sitio <i>Web</i> con dominio propio.	0 1 2 3 4 5
15.- A partir de nuestra página <i>Web</i> , nuestros clientes farmacéuticos pueden acceder a una <i>Intranet</i> de acceso restringido.	0 1 2 3 4 5
16.- Nuestra página <i>Web</i> ofrece otros servicios tales como información profesional y técnica a los clientes farmacéuticos.	0 1 2 3 4 5
17.- Utilizamos nuestra página <i>Web</i> para vender productos de parafarmacia o atípicos al público general.	0 1 2 3 4 5



UNIVERSIDAD DE JÁEN
Departamento de Administración
de Empresas, Contabilidad y
Sociología

Estimados Srs.

De todos es conocida la importancia de las tecnologías de la información (TIs) en la sociedad, la cultura y la empresa actual. Esta importancia no ha pasado desapercibida para el Departamento de Administración de Empresas, Contabilidad y Sociología de la Universidad de Jaén y el Departamento de Dirección de Empresas y Marketing de la Universidad de Huelva, especialmente en lo relativo a la evolución de las mencionadas TIs en sectores punteros como lo es el de distribución farmacéutica en España. Estamos especialmente interesados en conocer cuales han sido los factores organizativos que han posibilitado el avance tecnológico de las empresas de distribución farmacéutica, ya que su experiencia puede ser extremadamente valiosa para empresas de otros sectores.

El presente estudio **NO tiene en modo alguno fines lucrativos o comerciales**, sino la mera **investigación científica** propia de la Universidad, dentro del marco de relación y colaboración natural con la empresa.

Para la realización de este estudio solicitamos su colaboración mediante la cumplimentación del presente cuestionario. La información que se les solicita será tratada de forma **confidencial y global**, manteniendo en todo momento el **anonimato**. Por ello le pedimos que sea franco en sus respuestas. Quisiéramos indicarle que no hay respuestas correctas e incorrectas, simplemente estamos interesados en sus opiniones, pues éstas son muy importantes para nosotros y siempre será mejor una respuesta que una no contestación.

Departamento de Administración de Empresas, Contabilidad y Sociología
UNIVERSIDAD DE JÁEN
Departamento de Dirección de Empresas y Marketing
UNIVERSIDAD DE HUELVA
Profesor responsable:

Señale la respuesta que, en su opinión, se adecua más a la realidad:

A				
1.- Las nuevas Tecnologías de la Información (TIs) han tenido el siguiente efecto sobre nuestra productividad:				
<i>Muy negativo</i>	<i>Negativo</i>	<i>Indiferente</i>	<i>Positivo</i>	<i>Muy positivo</i>
2.- Las nuevas Tecnologías de la Información (TIs) han tenido el siguiente efecto sobre nuestra posición competitiva:.				
<i>Muy negativo</i>	<i>Negativo</i>	<i>Indiferente</i>	<i>Positivo</i>	<i>Muy positivo</i>
3.- Las nuevas Tecnologías de la Información (TIs) han tenido el siguiente efecto sobre nuestras ventas				
<i>Muy negativo</i>	<i>Negativo</i>	<i>Indiferente</i>	<i>Positivo</i>	<i>Muy positivo</i>

Señale su grado de acuerdo o desacuerdo con relación a las siguientes afirmaciones. (1 = totalmente en desacuerdo, 2 = en desacuerdo, 4 = de acuerdo, 5 = totalmente de acuerdo).

B	
1.- La comunicación escrita y oral circula sin grandes trabas en nuestra empresa.	1 2 3 4 5
2.- El personal de nuestra empresa se comunica con el resto de los trabajadores y no sólo con su propio departamento o sección.	1 2 3 4 5
3.- Existen consultas frecuentes entre el personal informático o de comunicaciones y los directivos sobre decisiones de carácter técnico o de gestión.	1 2 3 4 5
4.- En líneas generales, el personal informático y de comunicaciones desempeña correctamente las funciones de negociador, asesor e instructor.	1 2 3 4 5
C	
1.- Se percibe un alto grado de conflicto en nuestra organización.	1 2 3 4 5
2.- Existe un alto grado de conflicto entre la sede central de la empresa y los centros/ almacenes de distribución territorial.	1 2 3 4 5
D	
1.- Nuestro personal se muestra abierto y confía plenamente en sus compañeros.	1 2 3 4 5
2.- Tenemos muy poca burocracia en nuestra empresa.	1 2 3 4 5
E	
1.- Los proyectos de nuevas TIs reciben apoyo expreso por parte de los directivos de la compañía.	1 2 3 4 5
2.- La dirección de la compañía ha liderado la renovación en TIs dentro de la empresa.	1 2 3 4 5
3.- En líneas generales, nuestro personal técnico es altamente creativo.	1 2 3 4 5
4.- Nuestro personal informático y de comunicaciones presenta el hábito del aprendizaje continuo.	1 2 3 4 5
5.- La formación en el uso de TIs es prioritaria en nuestra empresa.	1 2 3 4 5
6.- Nuestra compañía presenta unos costes de desarrollo e implantación de nuevas TIs mejores que los de nuestros competidores.	1 2 3 4 5
7.- La fuerza de ventas de nuestra compañía (vendedores y representantes) es más eficaz que la de nuestros competidores.	1 2 3 4 5
8.- En general, la disponibilidad de los sistemas informáticos y de comunicaciones, los tiempos de respuesta de los mismos y los costes de gestión, son mejores que los de nuestros competidores.	1 2 3 4 5

Indique el grado en que han implantado en su compañía las siguientes tecnologías (5 = estamos altamente avanzados en la implantación; 1 = aún no ha comenzado; 0 = no estamos interesados en implantarlas).

F	
1.- Comunicaciones unidireccionales vía módem entre las oficinas de farmacia y los sistemas informáticos de la empresa.	0 1 2 3 4 5
2.- Comunicaciones bidireccionales vía módem entre las oficinas de farmacia y los sistemas informáticos de la empresa.	0 1 2 3 4 5
3.- Transacciones electrónicas con centrales de compra –EDI.	0 1 2 3 4 5
4.- Transacciones electrónicas con centrales de compra a través de <i>Internet</i> .	0 1 2 3 4 5
5.- Transacciones electrónicas con laboratorios farmacéuticos –EDI.	0 1 2 3 4 5
6.- Transacciones electrónicas con laboratorios farmacéuticos a través de <i>Internet</i> .	0 1 2 3 4 5
7.- Red local propia que conecta los distintos equipos informáticos y edificios de la empresa.	0 1 2 3 4 5
8.- Correo electrónico y transferencia de ficheros en los ordenadores de la empresa.	0 1 2 3 4 5
9.- Sistemas de lectura de códigos de barras para clasificación de artículos en la planta de dispensación de artículos.	0 1 2 3 4 5
10.- Sistemas de control de peso para rechazo de pedidos.	0 1 2 3 4 5
11.- Sistemas de dispensación robotizada para artículos de diferentes rotaciones.	0 1 2 3 4 5
12.- Sistemas de paletización y movimiento de la mercancía por radiofrecuencia.	0 1 2 3 4 5
13.- Por regla general, nuestros clientes utilizan programas de gestión farmacéutica suministrados y mantenidos por nuestra empresa.	0 1 2 3 4 5
14.- Sitio <i>Web</i> con dominio propio.	0 1 2 3 4 5
15.- A partir de nuestra página <i>Web</i> , nuestros clientes farmacéuticos pueden acceder a una <i>Intranet</i> de acceso restringido.	0 1 2 3 4 5
16.- Nuestra página <i>Web</i> ofrece otros servicios tales como información profesional y técnica a los clientes farmacéuticos.	0 1 2 3 4 5
17.- Utilizamos nuestra página <i>Web</i> para vender productos atípicos o de parafarmacia al público en general.	0 1 2 3 4 5

Por último, señale su grado de acuerdo o desacuerdo con relación a las siguientes afirmaciones. (1 = totalmente en desacuerdo, 2 = en desacuerdo, 3 = punto medio, 4 = de acuerdo, 5 = totalmente de acuerdo).

G	
1.- Durante los últimos cuatro años, hemos ofrecido mejores condiciones económicas a nuestros clientes que la media del sector.	1 2 3 4 5
2.- Durante los últimos cuatro años, nuestro resultado económico ha sido superior al de la media de las empresas del sector.	1 2 3 4 5

Señale su grado de acuerdo o desacuerdo con relación a las siguientes afirmaciones. (1 = totalmente en desacuerdo, 2 = en desacuerdo, 3 = punto medio, 4 = de acuerdo, 5 = totalmente de acuerdo).

B				
1.- La comunicación escrita y oral circula sin grandes trabas en nuestra empresa.	1	2	3	4 5
2.- El personal de nuestra empresa se comunica con el resto de los trabajadores y no sólo con su propio departamento o sección.	1	2	3	4 5
4.- En líneas generales, el personal informático y de comunicaciones desempeña correctamente las funciones de negociador, asesor e instructor.	1	2	3	4 5
C				
1.- Se percibe un alto grado de conflicto en nuestra empresa.	1	2	3	4 5
D				
1.- El personal de nuestra compañía se muestra abierto y confía plenamente en sus compañeros.	1	2	3	4 5
2.- Tenemos muy poca burocracia en nuestra empresa.	1	2	3	4 5
E				
2.- La dirección de la compañía ha liderado la renovación en Tecnologías de la Información (TIs) dentro de la empresa.	1	2	3	4 5
4.- La formación en el uso de las TIs es prioritaria en nuestra empresa.	1	2	3	4 5
8.- En general, nuestro personal acepta los cambios de forma:				
<i>Muy lentamente</i>	<i>Lentamente</i>	<i>Intermedia</i>	<i>Rápidamente</i>	<i>Muy Rápidamente</i>
9.- Nuestro personal ha aceptado el uso de nuevas TIs de forma:				
<i>Muy forzada</i>	<i>Forzada</i>	<i>Indiferente</i>	<i>Entusiasta</i>	<i>Muy Entusiasta</i>



UNIVERSIDAD DE JAÉN
Departamento de Administración
de Empresas, Contabilidad y
Sociología

Estimados Srs.

De todos es conocida la importancia de las tecnologías de la información (TIs) en la sociedad, la cultura y la empresa actual. Esta importancia no ha pasado desapercibida para el Departamento de Administración de Empresas, Contabilidad y Sociología de la Universidad de Jaén y el Departamento de Dirección de Empresas y Marketing de la Universidad de Huelva, especialmente en lo relativo a la evolución de las mencionadas TIs en sectores punteros como lo es el de distribución farmacéutica en España. Para llevar a cabo nuestro estudio, necesitamos de cierta información relativa al sector que nos puede ser facilitada por el colectivo de farmacéuticos. Esta información es fundamental para nosotros, por lo que le rogamos colabore, prestándonos solo unos instantes de su tiempo.

El presente estudio **NO tiene en modo alguno fines lucrativos o comerciales**, sino la mera **investigación científica** propia de la Universidad, dentro del marco de relación y colaboración natural con la empresa.

Para la realización de este estudio solicitamos su colaboración mediante la cumplimentación del presente cuestionario. La información que se les solicita será tratada de forma **confidencial y global**, manteniendo en todo momento el **anonimato**. Por ello le pedimos que sea franco en sus respuestas. Quisiéramos indicarle que no hay respuestas correctas e incorrectas, simplemente estamos interesados en sus opiniones, pues éstas son muy importantes para nosotros y siempre será mejor una respuesta que una no contestación. Por último, le rogamos que nos envíe su respuesta en el sobre franqueado que le adjuntamos. En cualquier caso, le informamos que próximamente nos pondremos en contacto telefónico con Ud. para solucionar posibles problemas o dudas que le hayan podido surgir en relación con el presente cuestionario.

Departamento de Administración de Empresas, Contabilidad y Sociología
UNIVERSIDAD DE JAÉN

Centrándose en los dos últimos años, califique a las siguientes empresas de distribución farmacéutica atendiendo al nivel de servicio que recibe (CLASIFIQUE SOLO A LAS QUE CONOCE): (10 = empresa excelente; 5 = empresa intermedia; 1 = empresa no excelente).

Asociación Farmacéutica Malagueña (AFAME, S.A.)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B. Morales, S.A.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Centro Cooperativo Farmacéutico (CECOFAR)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Centro Farmacéutico Andaluz F. Ordóñez, S.L.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cooperativa Farmacéutica Andaluza (COFARAN)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cooperativa Farmacéutica de Ciudad Real (COFARCIR)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cooperativa Farmacéutica de Jaén (JAFARCO)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cooperativa Farmacéutica de Jerez (XEFAR)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cooperativa Farmacéutica del Campo de Gibraltar (GICOFA)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cooperativa Farmacéutica Española (COFARES)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Distribuidora Farmacéutica del Sur, S.A. (DISFASUR)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Hermandad Farmacéutica Almeriense, S.C.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Hermandad Farmacéutica del Mediterráneo (HEFAME)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Hermandad Farmacéutica Granadina (HEFAGRA)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Molina Serrano, S.A.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Silva Ortiz, S.A.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Alianza del Sur, S.A. (ALISUR)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Otra nombre) _____ (Indique)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Por último, nos interesa conocer cuáles son las características que, en su opinión, reúnen las mejores empresas de distribución farmacéutica frente al resto de compañías. Para ello, le pedimos que manifieste su grado de acuerdo o desacuerdo respecto a las siguientes afirmaciones (1 = totalmente en desacuerdo, 2 = en desacuerdo; 3 = punto medio, 4 = de acuerdo, 5 = totalmente de acuerdo):

Las mejores empresas destacan por la rapidez de entrega de los medicamentos	1	2	3	4	5
Las mejores empresas destacan por sus precios competitivos	1	2	3	4	5
Las mejores empresas destacan por sus bonificaciones competitivas	1	2	3	4	5
Las mejores empresas destacan por su bajo o nulo número de errores en la tramitación de pedidos	1	2	3	4	5
Las mejores empresas destacan porque resuelven rápidamente sus errores	1	2	3	4	5
Las mejores empresas destacan por sus sistemas informáticos o de telecomunicaciones avanzados	1	2	3	4	5
Las mejores empresas destacan por sus vendedores dinámicos y tenaces	1	2	3	4	5

DENDROGRAMAS

Grupos de clientes empresas de distribución. Método del Máximo (Capítulo V)

Dendrogram using Complete Linkage

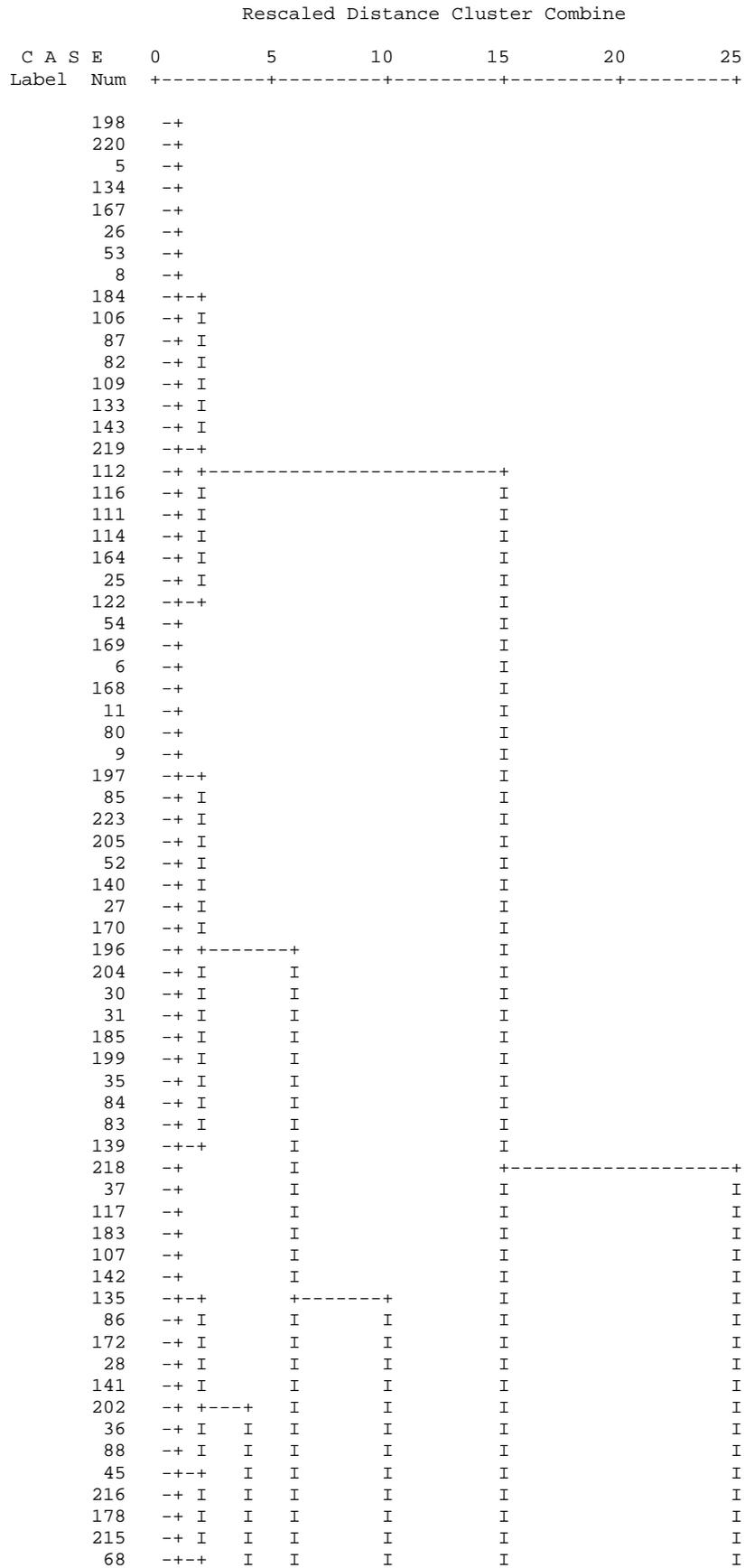
		Rescaled Distance Cluster Combine					
C A S E	0	5	10	15	20	25	
Label Num	+-----+-----+-----+-----+-----+						
198	-+						
220	-+						
5	-+						
134	-+						
167	-+						
26	-+						
53	-+						
8	-+						
184	-+						
133	-+++						
106	-+ I						
82	-+ I						
109	-+ +-----+						
87	----+ I						
25	-+++ +--+						
122	-+ I I						
54	----+-----+ I						
169	----+ I						
86	-+++ I						
172	-+ I +-----+						
143	-+ I I I						
219	-+ ++ I I						
112	-+ I I I I						
116	-+ I I I I						
111	-+++ +-----+ I						
114	-+ I I I						
164	-+ I I I						
107	-+++ I I I						
142	-+ ++ I						
28	-+++ I						
141	-+ I I						
202	----+ I						
19	-+-----+ I						
77	-+ +-----+ I						
47	-+++ I I I						
78	-+ ++ I I						
103	-+++ I +--+						
118	-+ I I I I						
23	-+++ +-----+ I I						
159	-+ I I I I I						
190	----+ I I I I						
71	-+++ I I I I						
81	-+ +-----+ I I I I						
137	----+ I I I I I						
10	-+++ +--+ I I I						
166	-+ ++ I I I I						
171	----+ I I I I I						
56	-+ +--+ I I I I						
162	-+++ I I I I						
224	-+ ++ I I I I						
115	----+ I I I I						
139	-+ I I I I						
218	-+++ I I I I						
37	-+ +-----+ +--+ I						
67	-+++ I I I						
95	-+ I I I I						
13	-+ I +--+ I I						
230	-+++ I I I I						
152	-+ I I I I						
36	----+--+ I I I I						
88	----+ +--+ +--+ I I						
35	-+++ I I I I I						
84	-+ ++ I I I I						
83	----+ I I I I						
183	-----+ I I I I						
146	-+ I I I						
148	-+++ I I I						

C A S E	0	5	10	15	20	25
Label Num	+-----+-----+-----+-----+-----+					
40	-- +--+	I	I	I		
150	-+++ I	I	I	I		
153	--+ +-----+-----+			I		
33	-+++ I	I	I	I		
227	-- +--+	I	I	I		
147	----+	I		+--+		
196	--	I	I	I I		
204	--	I	I	I I		
30	-+++	I	I	I I		
85	-- I	I	I	I I		
223	-- I	I	I	I I		
205	-- +--+	I	I	I I		
31	-- I I	I	I	I I		
185	-+++ I	I	I	I I		
199	-- I +--+	I	I	I I		
117	----+ I I	I	I	I I		
6	-+++ I I	I	I	I I		
168	-- I I I	I	I	I I		
52	-- +--+ I	I	I	I I		
140	-- I I	I	I	I I		
27	-+++ I	I	I	I I		
170	-- I I	I	I	I I		
11	-- I +-----+			I I		
80	-+++ I			I I		
9	--	I	I	I I		
197	--	I	I	I I		
59	--	I	I	I I		
145	-+----+ I			I +-----+		
92	-- I I			I I		I
55	-+----+ I			I I		I
108	-- +--+			I I		I
126	----+ +			I I		I
225	----+ I			I I		I
32	-- I			I I		I
228	-+++ I			I I		I
180	-- I I			I I		I
16	----+ +			I I		I
165	----+			I I		I
41	----+ +			I I		I
212	----+ +-----+			I I		I
176	----+ I			I I		I
63	-+++ +-----+			I		I
209	-- +-----+ I			I		I
42	----+ +--+			I		I
1	----+ I			I		I
177	----+ +-----+			I		+-----+
91	-+++ I			I		I
96	-- +--+			I		I
12	----+			I		I
69	----+			I		I
46	-----+-----+			I		I
60	-----+			I		I
66	----+-----+			I		I
97	----+ +-----+			I		I
186	-----+ I			I		I
174	----+-----+ I			I		I
211	----+ I +-----+			I		I
64	-+++ +-----+			I		I
231	-- +--+ I	I		I		I
217	----+ +-----+	I		I		I
149	----+ I	I		I		I
70	----+ +	I		I		I
125	----+ +-----+ I			I		I
154	----+ +-----+			I		I
179	-----+			I		I
20	----+-----+			I		I
157	----+ +-----+			I		I
189	-----+ I	I		I		I
135	----+-----+			I	I	I
216	----+ +-----+			I	I	I
104	-----+ +-----+			+-----+		I
105	-----+ I	I		I		I
75	-+++ I	I		I		I
156	-- +-----+ I	I		I		I

C A S E	0	5	10	15	20	25
Label	Num	+-----+-----+-----+-----+-----+				
	73	----+	+-----+	I	I	I
	127	----+	I	I	+-----+	I
	158	-----+		I	I	I
	74	-+----+		I	I	I
	99	-+ I		I	I	I
	121	-+ +----+		I	I	I
	138	-+++ I	I		+----+	I
	21	-+ +-+	I	I		I
	90	-+ I	I	I		I
	173	-+++	I	I		I
	120	-+	I	I		I
	178	----+	I	I		I
	215	----+-+	+-----+			I
	68	----+ I	I			I
	38	-+ +----+				I
	207	-+----+	I			I
	214	-+ I	I			I
	93	-+----+	I			I
	213	-+	I			I
	7	-+++	I			I
	222	-+ +-+	I			I
	34	----+ I	I			I
	76	-+ I	I			I
	187	-+++ I	I			I
	39	-+ +-+	I			I
	15	-+ I +----+				I
	62	-+++ I				I
	210	-+ I				I
	229	-+ I				I
	43	-----+				I
	45	-----+				I
	44	-----+	+-----+			I
	100	-----+			I	I
	79	-+			I	I
	182	-+----+			I	I
	160	-+ +-+			+-----+	
	4	-----+ +-+			I	
	50	-----+ +-----+			I	
	51	-----+ I	I	I		I
	24	-----+		I	I	
	2	----+-+		+-----+		
	132	----+ +-----+		I		
	3	-+----+	I	I		
	49	-+ I	+-----+			
	181	-----+	I			
	193					-----+

Grupos de clientes empresas de distribución. Método de Ward (Capítulo V)

Dendrogram using Ward Method

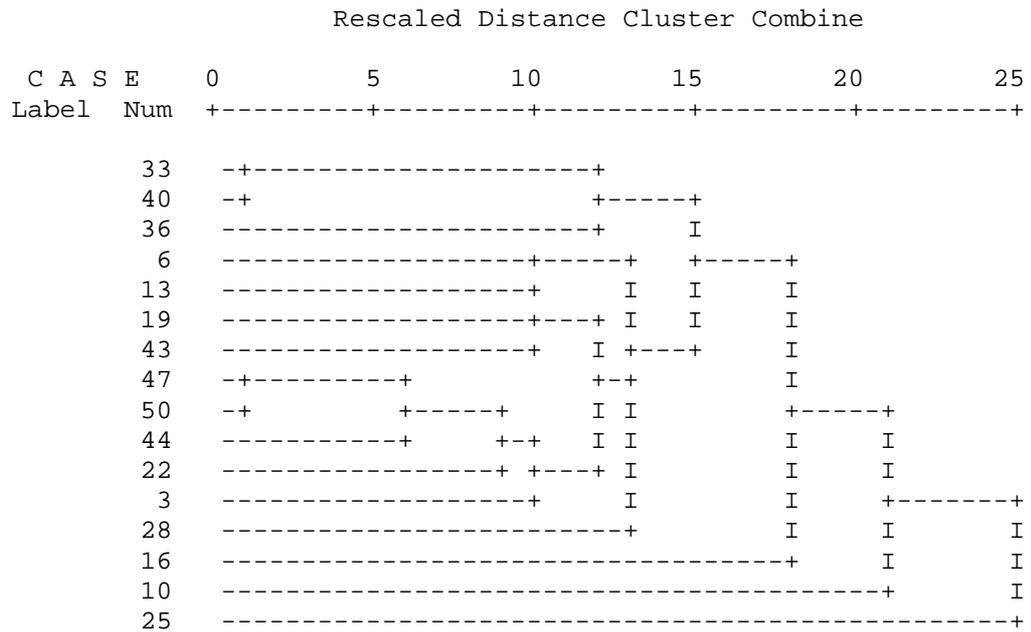


C A S E	0	5	10	15	20	25
Label	Num	+-----+-----+-----+-----+-----+				
	71	--+	I I	I	I	I
	81	--+	I I	I	I	I
	137	--+	I I	I	I	I
	47	--+	+----+	I	I	I
	78	--+	I	I	I	I
	103	--+	I	I	I	I
	118	--+	I	I	I	I
	190	--++	I	I	I	I
	76	--+ I	I	I	I	I
	187	--+ I	I	I	I	I
	39	--+ I	I	I	I	I
	23	--+ I	I	I	I	I
	159	--+ I	I	I	I	I
	19	--+ I	I	I	I	I
	77	--+ +----+		+-----+		I
	10	--+ I		I		I
	166	--+ I		I		I
	56	--++		I		I
	162	--+ I		I		I
	224	--+ I		I		I
	171	--+ I		I		I
	115	--+ I		I		I
	146	--+ I		I		I
	148	--+ I		I		I
	40	--+ I		I		I
	150	--+ I		I		I
	153	--++		I		I
	33	--+		I		I
	227	--+		I		I
	147	--+		I		I
	63	--+		I		I
	209	--++		I		I
	42	--+ I		I		I
	174	--+ I		I		I
	211	--++		I		I
	70	--+ I		I		I
	125	--+ +-----+		I		I
	154	--+ I	I	I		I
	41	--+ I	I	I		I
	212	--++	I	I		I
	176	--+ I	I	I		I
	179	----+	I	I		I
	43	--+		+-----+		I
	157	--++	I			I
	20	--+ +----+	I			I
	189	----+	I I			I
	74	--+	I I			I
	99	--+	I I			I
	158	------+	I I			I
	93	--+ I	+----+			I
	213	--+	I I			I
	13	--+	I I			I
	230	--+	I I			I
	67	--+	I I			I
	95	--+	I I			I
	46	------+				I
	60	--+ I				I
	91	--+ I				I
	96	--+ I				I
	177	--+ I				I
	126	--+ I				I
	225	--++ I				I
	16	--+ I I				I
	180	--+ I I				I
	165	--+ I I				I
	55	--+ I I				I
	108	--+ I I				I
	59	--+ I I				I
	145	--+ I I				I
	92	--+ ++				I
	12	--+ I				I
	7	--+ I				I
	222	--+ I				I

C A S E	0	5	10	15	20	25
Label	Num	+-----+-----+-----+-----+-----+				
	34	-++				I
	210	-+ I				I
	229	-+ I				I
	32	-+ I				I
	228	-+ I				I
	15	-+ I				I
	62	-+ I				I
	90	-+ I				I
	173	-+ I				I
	120	-++				I
	69	-+				I
	152	-+				I
	121	-+				I
	138	-+				I
	21	-+				I
	3	-+				I
	49	-+				I
	193	-++				I
	181	-+ +-----+				I
	4	-+ I	I			I
	24	-++	I			I
	2	-+	I			I
	132	-+	I			I
	50	-+	+-----+			
	44	-+-----+	I			
	100	-+	I	I		
	75	-+	I	I		
	156	-++	I	I		
	73	-+ +-+ +-----+				
	127	-+ I I I				
	104	-++ I I				
	105	-+ I I				
	64	-+ I I				
	231	-+ +-+				
	217	-+ I				
	51	-++ I				
	149	-+ I I				
	79	-+ I I				
	182	-+ +-+				
	160	-+ I				
	38	-++				
	207	-+ I				
	214	-+ I				
	1	-+ I				
	66	-+ I				
	97	-++				
	186	-+				

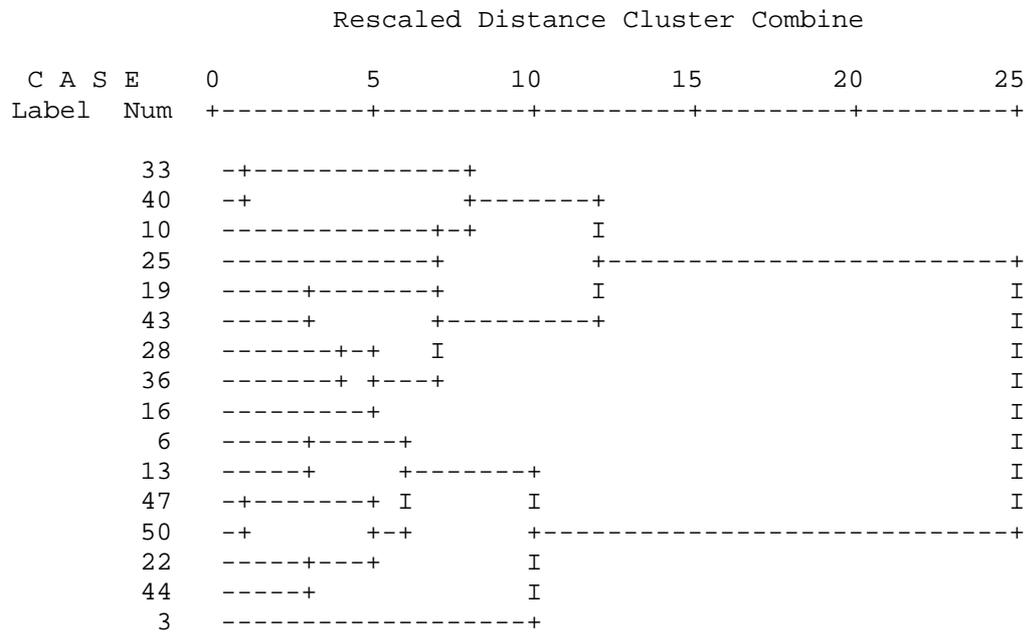
Grupos tecnológicos. Método del mínimo (Capítulo VI)

Dendrogram using Single Linkage



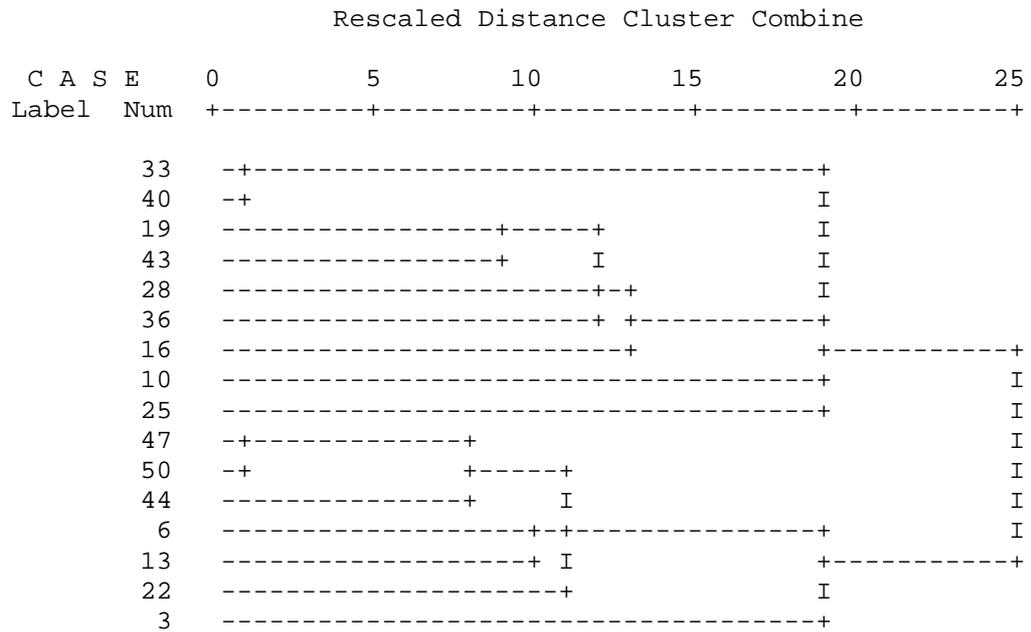
Grupos tecnológicos. Método del máximo (Capítulo VI)

Dendrogram using Complete Linkage



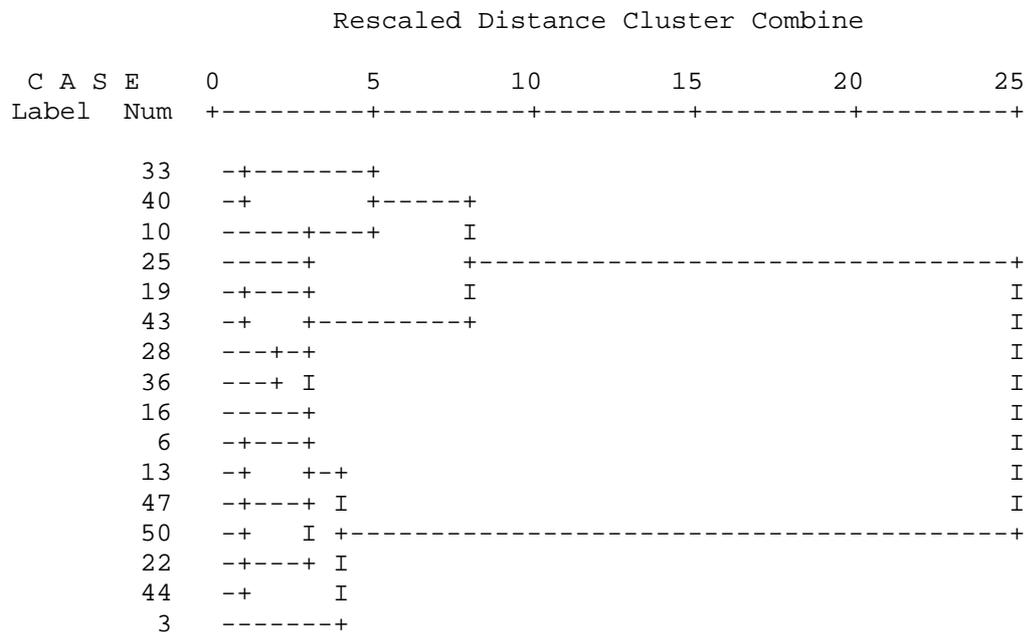
Grupos tecnológicos. Método del centroide (Capítulo VI)

Dendrogram using Centroid Method



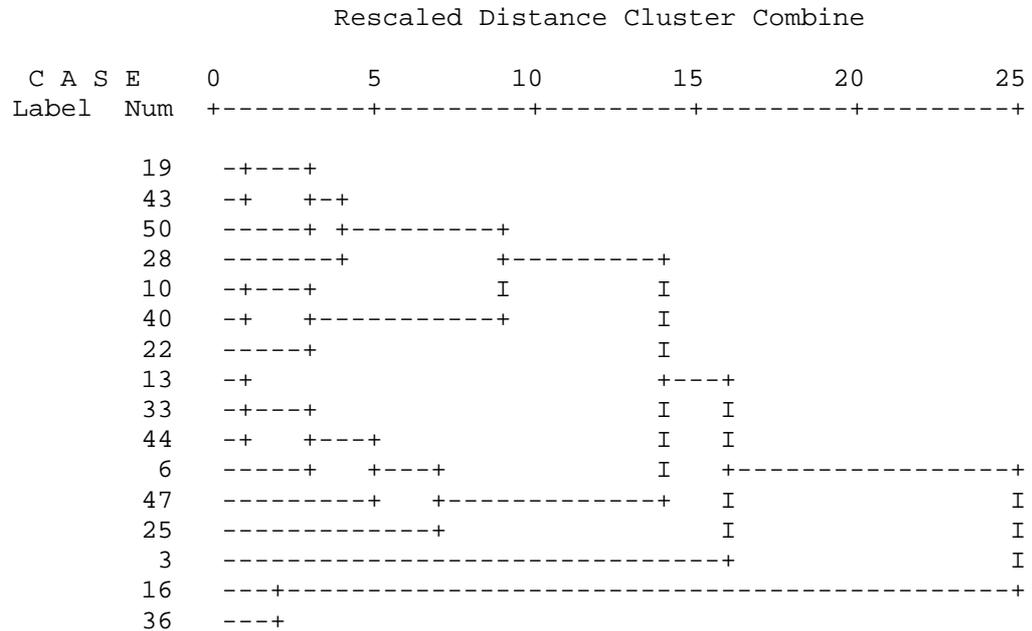
Grupos tecnológicos. Método de Ward (Capítulo VI)

Dendrogram using Ward Method



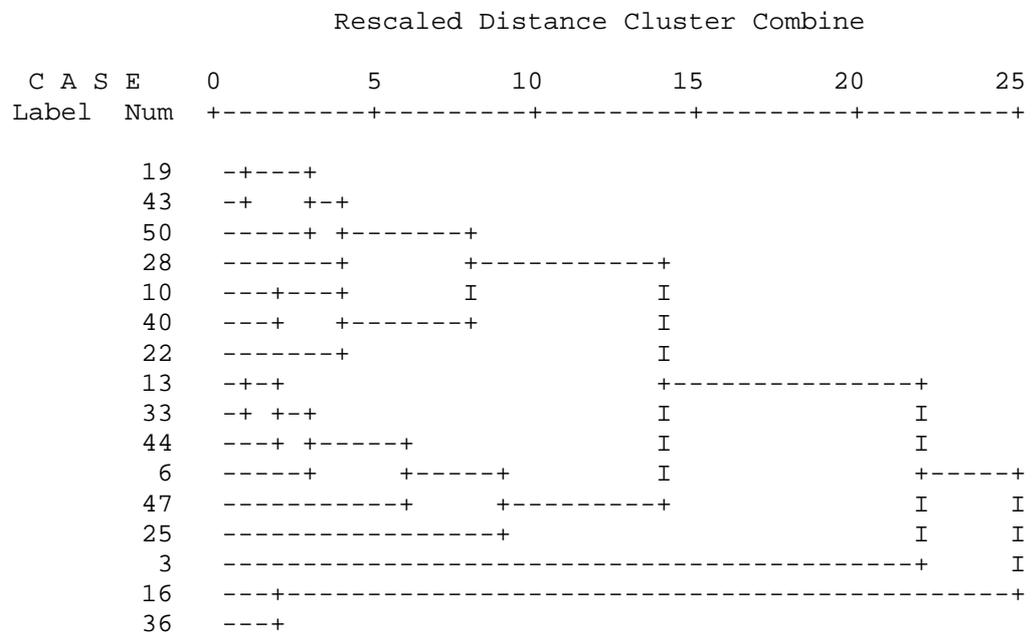
Grupos de empresas de distribución según acervo de intangibles. Método de Ward (Capítulo VI)

Dendrogram using Ward Method



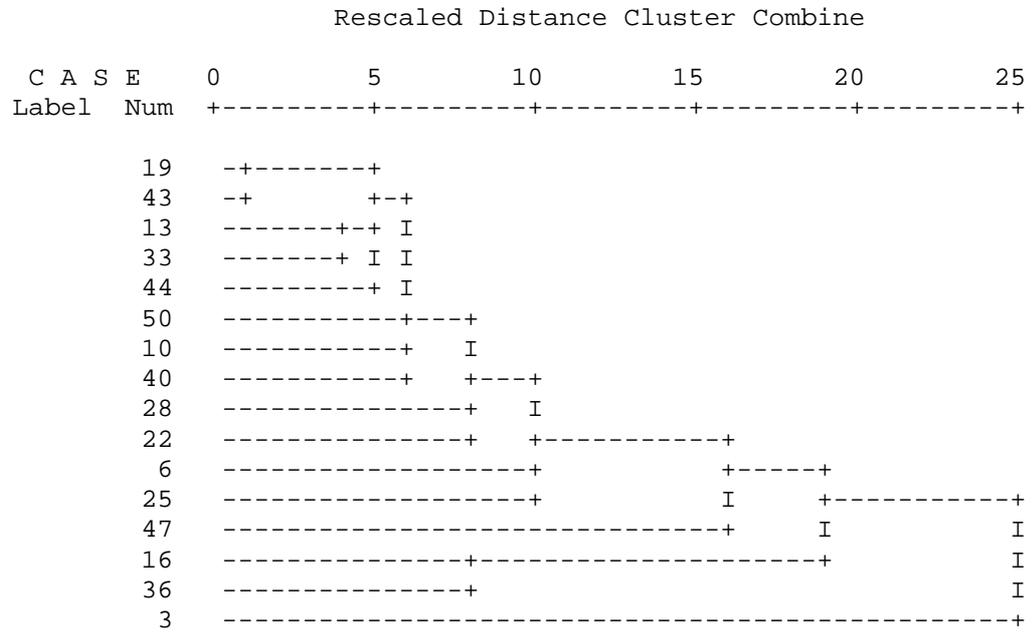
Grupos de empresas de distribución según acervo de intangibles. Método del Máximo (Capítulo VI)

Dendrogram using Complete Linkage



Grupos de empresas de distribución según acervo de intangibles. Método del Mínimo (Capítulo VI)

Dendrogram using Single Linkage



LISTA DE VARIABLES

VARIABLE	DESCRIPCIÓN
APOYODIR	Los proyectos de nuevas tecnologías reciben apoyo expreso por parte de los directivos de la compañía
APRENDIZ	Nuestro personal informático y de comunicaciones presenta el hábito del aprendizaje continuo
BONIFICA	Posicionamiento del cliente respecto de la afirmación: "las mejores empresas destacan por sus bonificaciones competitivas"
$C'_{194/98}/C'_{94/98}$	Incremento de cuota de mercado para el período 1994/1998 Valores estandarizados
CALISIST	En general, la disponibilidad de los sistemas informáticos y de comunicaciones, los tiempos de respuesta de los mismos y los costes de gestión, son mejores que los de nuestros competidores
CAMBIO	En general, nuestro personal acepta los cambios de forma: muy lenta, lenta, intermedia, rápida, muy rápida
$C_{194/98}/C_{94/98}$	Variación media de la cuota de mercado en el período 1994/1998
C_{it}/C_t	Consumo farmacéutico en la zona de actuación de la empresa i para el período t
C_{it-1}/C_{t-1}	Consumo farmacéutico en la zona de actuación de la empresa i para el período t-1
COMUNIC	Dimensión de resumen que mide la presencia de comunicaciones abiertas y dinámicas entre los miembros y departamentos de la organización
COMUNIC1	La comunicación escrita y oral circula sin grandes trabas en nuestra organización
COMUNIC2	El personal de nuestra empresa se comunica con el resto de los trabajadores y no sólo con los de su propio departamento o sección
CONFIANZ	Posicionamiento del cliente respecto de la afirmación: "las mejores empresas destacan por su relación de confianza con el farmacéutico"
CONFIANZ	Nuestro personal se muestra muy abierto y confía plenamente en sus compañeros
CONFLIC1	Se percibe un alto grado de conflicto en nuestra organización
CONFLIC2	Existe un alto grado de conflicto entre la sede central de la empresa y los centros/almacenes de distribución territorial
CONFLICTO	Dimensión de resumen que mide la presencia de conflicto organizativo
CONSULT	Existen consultas frecuentes entre el personal informático o de comunicaciones y los directivos sobre decisiones de carácter técnico o de gestión
COSTESTI	Nuestra compañía presenta unos costes de desarrollo e implantación de nuevas TIs mejores que los de nuestros competidores
CREATIVI	En líneas generales, nuestro personal técnico es altamente creativo
CT_t	Consumo farmacéutico para el total nacional en el período t
CT_{t-1}	Consumo farmacéutico para el total nacional en el período t-1
E	Error absoluto de muestreo sobre la media
Ej	Índice de eficiencia relativa de la organización j en la gestión de recursos tecnológicos y económicos según la metodología DEA
EQUIPOS	Recurrimos a los equipos interdepartamentales para solucionar problemas clave: nunca, casi nunca, en ocasiones, frecuentemente, muy frecuentemente
ERRORES1	Posicionamiento del cliente respecto de la afirmación: "las mejores empresas destacan por su bajo o nulo número de errores en la tramitación de pedidos"
ERRORES2	Posicionamiento del cliente respecto de la afirmación: "las mejores empresas destacan porque resuelven rápidamente sus errores"
F_{ci}/F_c	Factor de corrección de crecimiento relativo territorial del consumo farmacéutico
FLEXIB	Tenemos muy poca burocracia en la empresa
FORMACI	La formación en el uso de TIs es prioritaria en nuestra compañía
FVENTAS	La fuerza de ventas de nuestra compañía es más eficaz que la de nuestros competidores
G	Factor de gestión complementario a la TI Incluye a los recursos coadyuvantes a la TI basados en técnicas o procedimientos de gestión
H	Factor humano complementario a la TI Incluye a los recursos coadyuvantes a la TI de naturaleza humana
I_{ci}/I_c	Índice combinado de posición competitiva

Variable	Descripción
TI17	Grado de implantación de una <i>Web</i> de comercio electrónico para la venta de productos o de parafarmacia al público en general
TI2	Grado de implantación de las comunicaciones bidireccionales vía módem entre las oficinas de farmacia y los sistemas informáticos de la empresa
TI3	Grado de implantación de las transacciones electrónicas con centrales de compra
TI4	Grado de implantación de las transacciones electrónicas con centrales de compra a través de Internet
TI5	Grado de implantación de las transacciones electrónicas con laboratorios farmacéuticos
TI6	Grado de implantación de las transacciones electrónicas con laboratorios farmacéuticos a través de Internet
TI7	Grado de implantación de la red local propia que conecta los distintos equipos informáticos y edificios de la empresa
TI8	Grado de implantación del correo electrónico y transferencia de ficheros entre los ordenadores de la empresa
TI9	Grado de implantación de los sistemas de lectura de códigos de barras para clasificación de artículos en la planta de dispensación
V_i /V'	Valoración media por parte de los clientes farmacéuticos Valores estandarizados
VENDEDOR	Posicionamiento del cliente respecto de la afirmación: "las mejores empresas destacan por sus vendedores dinámicos y tenaces"
WEB	Posicionamiento del cliente respecto de la afirmación: "las mejores empresas destacan porque tienen una página <i>Web</i> en Internet muy avanzada"