

DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA FINANCIERA
Y DIRECCIÓN DE OPERACIONES
UNIVERSIDAD DE SEVILLA



**“PROPUESTA METODOLÓGICA DE VALORACIÓN
DEL SECTOR BIOTECNOLÓGICO Y SUS
INTANGIBLES”**

Tesis doctoral presentada por:

ISMAEL SANTIAGO MORENO

Dirigida por:

FÉLIX JIMÉNEZ NAHARRO

Diciembre 2015

INDICE:

Capítulo 1.....	14
1. JUSTIFICACIÓN, OBJETIVOS Y ESTRUCTURA.....	14
1.1 JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO.....	14
1.2 OBJETIVOS, ESTRUCTURA Y METODOLOGÍA.....	17
Capítulo 2.....	19
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA. UNA VISIÓN HOLÍSTICA DE LA VALORACIÓN DE EMPRESAS: DESDE EL MODELO DE NEGOCIO HASTA EL CAPITAL INTELECTUAL.....	19
2.1. INTRODUCCIÓN.....	19
2.2. DE LA ESTRATEGIA AL MODELO DE NEGOCIO. EL VALOR DE LA VENTAJA COMPETITIVA.....	20
2.2.1. La Estrategia empresarial. Los conceptos que permiten su definición y desarrollo..	21
2.2.2. El Modelo de negocio como elemento generador de valor.....	24
2.3. EL CAPITAL INTELECTUAL COMO FUENTE DE VALOR DEL MODELO DE NEGOCIO.....	28
2.4. UNA APROXIMACIÓN AL VALOR.....	30
2.5. MODELOS DE VALORACIÓN DE EMPRESAS.....	32
2.5.1. Los Modelos de Valoración Estáticos.....	35
2.5.2. Los Modelos Mixtos de Valoración de Empresas.....	36
2.5.3. Los Modelos de Valoración basados en indicadores.....	38
2.5.4. Los Modelos de Valoración basados en descuentos de flujos.....	39
2.5.5. Los Modelos de Valoración de Intangibles.....	41
2.5.6. Los Modelos de Creación de valor.....	42
2.5.7. Los Modelos de Opciones reales.....	44
2.6. CONSIDERACIONES FINALES.....	45
2.7. BIBLIOGRAFÍA.....	45
Capítulo 3.....	67
LA ESTRATEGIA Y EL MODELO DE NEGOCIO COMO MARCO DE DESARROLLO DEL CAPITAL INTELECTUAL.....	67
3.1. INTRODUCCIÓN.....	67

3.2.	LA ESTRATEGIA EMPRESARIAL	67
3.2.1.	Estrategia competitiva.....	68
3.2.2.	Análisis del entorno competitivo	70
3.3.	CONCEPTOS CLAVES PARA EL DISEÑO DE LA ESTRATEGIA	72
3.3.1.	El Liderazgo	72
3.3.2.	El Aprendizaje.....	74
3.3.3.	La Flexibilidad.....	76
3.3.4.	El Cambio	77
3.4.	EL MODELO DE NEGOCIO	78
3.4.1.	Características de los Modelos de Negocio exitosos	79
3.4.3.	Tipologías de Modelos de Negocio	82
3.4.3.1.	Modelo de negocio de Teece (2010).....	82
3.4.3.2.	Modelo de negocio de Casadesus-Masanell y Ricart (2010)	83
3.4.3.3.	The Business Model Canvas (2011).....	83
3.4.3.4.	Modelo Lean Canvas (2014)	84
3.4.3.5.	Modelo de negocio de Mullins y Komisar (2010)	86
3.4.3.6.	Modelo de Innovación en Conceptos empresariales (2000).....	87
3.4.3.7.	Modelo de Innovación Holístico de negocio (2012).....	87
3.5.	LA CADENA DE VALOR.....	89
3.6.	LA SINERGIA EMPRESARIAL.....	90
3.7.	LA COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL.....	92
3.7.1.	El Crecimiento empresarial	92
3.7.2.	La Ventaja Competitiva	94
3.7.2.1.	Tipos de Ventajas Competitivas.....	96
3.8.	CONSIDERACIONES FINALES	98
3.9.	BIBLIOGRAFÍA.....	100
Capítulo 4	114

EL CAPITAL INTELECTUAL COMO FUENTE DE VALOR COMPETITIVO	114
4.1. INTRODUCCIÓN	114
4.2. LA BASE DEL CAPITAL INTELECTUAL: RECURSOS, CAPACIDADES Y COMPETENCIAS EMPRESARIALES	116
4.2.1. Los Recursos.....	117
4.2.1. Las Capacidades	117
4.2.3. Las Competencias	118
4.3. DIMENSIONES DEL CAPITAL INTELECTUAL. UN ENFOQUE ESTRATÉGICO .	120
4.3.1. El Capital Humano	121
4.3.2. El Capital Estructural	123
4.3.3. El Capital Relacional	126
4.4. MÉTODOLOGÍAS DE MEDICIÓN DEL CAPITAL INTELECTUAL.....	128
4.4.1. Balanced Business Scorecard (Kaplan y Norton, 1997).....	129
4.4.2. Intellectual Assets Monitor (Sveiby, 2000).....	131
4.4.3. Navigator de Skandia (Edvinsson y Malone, 1999)	133
4.4.4. Modelo Intelect (Euroforum, 1998)	135
4.4.5. El modelo Roos, Roos, Dragonetti Edvinsson (2001).....	137
4.4.6. Technology Broker (Brooking, 2004)	139
4.4.7. Modelo Western Ontario (Bontis, 1996).....	140
4.4.8. Modelo Canadian Imperial Bank (Saint-Onge, 1996)	141
4.4.9. El Modelo Dow Chemical (Petrash, 1996).....	143
4.4.10. Dirección Estratégica por Competencias (Bueno, 1998)	145
4.4.11. Knowledge Capital Valuation y Value Chain Scoreboard (Lev, 2003 y 2004)	146
4.4.12. Modelo Nova (Camisón et al., 1999)	147
4.4.13. Proyecto Meritum (Cañibano et al., 2002)	148
4.4.14. Modelo Intellectus (CIC-IADE-Bueno, 2011)	149
4.4.15. Modelo de Sullivan (2001).....	151

4.4.16. Modelo de Stewart (1998)	152
4.4.17. Análisis Integral de López y Nevado (2006)	153
4.4.18. Modelo de los Agentes interesados (Atkinson et al., 1997)	154
4.5. EL CAPITAL INTELECTUAL Y LAS VALORACIONES DE EMPRESAS.....	154
4.6. CONSIDERACIONES FINALES	159
4.7. BIBLIOGRAFÍA.....	160
Capítulo 5.....	181
LOS MODELOS DE VALORACIÓN DE EMPRESAS Y DE INTANGIBLES	181
5.1. INTRODUCCIÓN	181
5.2. MODELOS DE VALORACIÓN DE EMPRESAS	181
5.2.1. La tasa de actualización en el análisis fundamental	183
5.2.2. Los Modelos de Valoración Estáticos	183
5.2.2.1. Valor Contable (Book Value).....	183
5.2.2.2. Valor Contable Ajustado, Corregido o Regularizado.....	184
5.2.2.3. Valor de Reposición o Sustancial.	184
5.2.2.4. Valor de Liquidación.....	185
5.2.2.5. Valor Basado en los Capitales Permanentes Necesarios para la Explotación (CPNE) 185	
5.2.3. Los Modelos Mixtos de Valoración de Empresas	185
5.2.3.1. Método Clásico	186
5.2.3.2. Método de la unión de expertos contables europeos (UEC).....	186
5.2.3.3. Variante simplificada de la formulación de la UEC.....	186
5.2.3.4. Variante evolucionada de la formulación de la UEC.....	187
5.2.3.5. Método indirecto o de los prácticos.....	187
5.2.3.6. Método directo o anglosajón	187
5.2.3.7. Método de compra de los resultados.....	188
5.2.3.8. Método de la tasa con riesgo y de la tasa sin riesgo	188
5.2.3.9. Método de Banay y Calba.....	188

5.2.3.10. El modelo de valoración Edwards-Bell-Ohlson (EBO)	188
5.2.4. Los Modelos de Valoración basados en indicadores	189
5.2.4.1. El ratio PER (precio sobre beneficios)	189
5.2.4.2. El ratio PEG	190
5.2.4.3. El ratio Precio sobre Valor contable (Price to Book)	190
5.2.4.4. El ratio Precio sobre Ventas (Price to Sales)	190
5.2.4.5. Ratio Valor de la empresa sobre Ebitda	191
5.2.4.6. Q de Tobin.....	191
5.2.5. Los Modelos de Valoración basados en descuentos de flujos de caja	192
5.2.5.1. El Modelo del Dividendo.....	192
5.2.5.2. El modelo del valor en función de las oportunidades de crecimiento (VAOC)	193
5.2.5.3. Cash Flow disponible para accionistas	193
5.2.5.4. El Flujo de Caja Libre o Free cash flow.....	194
5.2.6. Los Modelos de Valoración de Intangibles	195
5.2.6.1. Valoración de Intangibles mediante enfoque de coste	195
5.2.6.1.1. Valoración de Intangibles mediante coste de reposición.....	195
5.2.6.1.2. Valoración de Intangibles mediante coste de replicación	195
5.2.6.2. Valoración de Intangibles mediante enfoque de mercado.....	195
5.2.6.2.1. Valoración de Intangibles mediante comparación de transacciones de ventas	195
5.2.6.3. Valoración de Intangibles mediante ingresos/beneficios/flujos de caja.....	196
5.2.6.3.1. Relief from royalty	196
5.2.6.3.2. La Regla del 25%.....	196
5.2.6.3.3. Comparación de márgenes brutos con competidores relevantes, cuando no hay prima de precio	196
5.2.6.3.4. Método de valoración de marcas de Damodaran	197
5.2.6.3.5. Modelo de Valoración de Interbrand	197
5.2.6.3.6. Método de valoración de propiedades intelectuales de Sam Khoury.....	197

5.2.6.3.7. Modelo de Kellog y Charnes	198
5.2.6.3.8. Modelo de empresa de crecimiento de Scwartz y Gorostiza (2000).....	199
5.2.6.3.9. Modelo Schwartz y Moon.....	201
5.2.7. Los Modelos de Creación de valor	201
5.2.7.1. Beneficio Económico.....	202
5.2.7.2. Economic Value Added (EVA).....	202
5.2.7.3. Cash Value Added (CVA).....	202
5.2.7.4. Cash Flow Return on Investment (CFROI).....	203
5.2.7.5. Market Value Added (MVA)	203
5.2.8. Los Modelos de Opciones reales	203
5.2.8.1. El método de Black-Scholes	205
5.2.8.2. Modelos de Árboles Binomiales	206
5.2.8.3. Modelos de Árboles Trinomiales	206
5.2.8.4. Modelo de simulación de Montecarlo	207
5.3. CONSIDERACIONES FINALES	208
5.4. BIBLIOGRAFÍA.....	208
Capítulo 6.....	212
MODELO TEÓRICO, METODOLOGÍA, DESARROLLO DE HIPÓTESIS Y RESULTADO DE ENCUESTA	212
6.1. INTRODUCCIÓN	212
6.2. MODELO TEÓRICO LIC 3A PARA LA VALORACIÓN DE EMPRESAS Y SUS INTANGIBLES.....	214
6.2.1. Introducción al modelo teórico LIC 3A.....	214
6.2.2. Los antecedentes lean del modelo teórico LIC 3A.....	217
6.2.3. La creación de valor para el accionista en el modelo teórico LIC 3A.....	218
A continuación, analizaremos las condiciones necesarias para conseguir el éxito en la puesta en funcionamiento de nuestro modelo teórico LIC 3A.....	220
6.2.4. Condiciones necesarias para puesta en funcionamiento del modelo teórico LIC 3A	

6.2.4.1. El dilema del arquero. El liderazgo	220
6.2.4.2. El desempeño del arco. La flexibilidad y el aprendizaje	221
6.3. LA ESTRATEGIA 3A.....	222
6.3.1. Introducción.....	222
6.3.2. Definición de Agilidad, Adaptabilidad y Alineamiento	223
6.3.3. Las vinculaciones entre la Estrategia y la Agilidad, la Adaptabilidad y el Alineamiento 224	
6.3.4. Los componentes fundamentales de la Estrategia. Formulación y Ejecución.....	225
6.3.4.1. La Formulación de la Estrategia. Las Metas estratégicas	225
6.3.4.2. La ejecución de la Estrategia. De la Cadena al Sistema de Valor.....	226
6.3.5. Definición de Estrategia 3A	227
6.4. EL MODELO DE NEGOCIO	229
6.4.2. Componentes centrales del modelo de negocio. El Capital Humano y su relación con la Estrategia 3A	231
6.4.3. Componentes centrales del modelo de negocio. Recursos y capacidades de la organización y su relación con la Estrategia 3A.....	232
6.4.4. Componentes centrales del modelo de negocio. El Sistema de Valor y su relación con la Estrategia 3A.....	233
6.4.5. Las Competencias Distintivas Sostenibles (CDS) y su relación con la Estrategia 3A 236	
6.4.6. La Propuesta de Valor empresarial	237
6.4.6.1. Propuesta de Valor organizacional	238
6.4.6.2. Propuesta de Valor del cliente	244
6.4.7. Oportunidades de Crecimiento.....	245
6.4.8. Propuesta de modelo de Capital Intelectual LIC 3A.....	247
6.4.9. El modelo financiero LIC 3A	253
6.5. CONSIDERACIONES FINALES	258
6.6. DESARROLLO DE HIPÓTESIS.....	259

6.7.	METODOLOGÍA	259
6.7.1.	Introducción.....	259
6.7.2.	Muestra y población	260
6.7.3.	Instrumentos de medida de las variables	262
6.7.3.1.	Escalas de medida	263
6.7.4.	Descripción del espacio muestral y trabajo de campo	263
6.7.5.	Técnica de análisis de datos.....	263
6.7.6.	Diseño del cuestionario	265
6.7.7.	Desarrollo del trabajo de campo	266
6.7.8.	Resultados obtenidos y Consideraciones Finales	267
6.8.	BIBLIOGRAFÍA.....	274
Capítulo 7	278
2.	ANÁLISIS DEL SECTOR BIOTECNOLÓGICO	278
7.1.	INTRODUCCIÓN	278
7.2.	LA ECONOMÍA ESPAÑOLA	278
7.2.1.	Introducción	278
7.2.2.	Análisis macroeconómico de la economía española en el contexto económico global	279
7.3.	SISTEMA ESPAÑOL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN EL CONTEXTO ECONÓMICO GLOBAL	281
7.3.1.	Introducción	281
7.3.2.	Sistema español de Ciencia, Tecnología e Innovación en el contexto económico global	281
7.4.	ANÁLISIS DEL MERCADO BIOTECNOLÓGICO	283
7.5.	ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR BIOTECNOLÓGICO	284
7.5.1.	Introducción	284
7.5.2.	Introducción al sector Biotecnológico.....	284
7.5.3.	Ámbitos de actividad destacables del sector Biotecnológico en España.....	286
7.5.4.	Las cifras del sector Biotecnológico	286

7.5.5.	Resultados científicos y tecnológicos del sector Biotecnológico	287
7.5.6.	El Pipeline del sector biotecnológico español	288
7.6.	ANÁLISIS ESTRATÉGICO DEL SECTOR BIOTECNOLÓGICO	289
7.6.1.	Introducción	289
7.6.2.	Análisis del entorno competitivo del sector biotecnológico. Modelo de fuerzas de Porter	289
7.6.3.	Análisis DAFO del sector biotecnológico español	290
7.6.4.	Modelo de Negocio de las empresas biotecnológicas.	293
7.6.5.	Propuesta de Modelo de Negocio ajustada al sector Biotecnológico	296
7.7.	CONSIDERACIONES FINALES	297
7.8.	BIBLIOGRAFÍA.....	298
Capítulo 8.....		300
1.	ANÁLISIS ECONÓMICO- FINANCIERO DE LAS EMPRESAS BIOTECNOLÓGICAS ESPAÑOLAS.....	300
8.1.	INTRODUCCIÓN	300
8.2.	IDENTIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS Y CARACTERÍSTICAS GENERALES	301
8.3.	ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA ECONÓMICA DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR BIOTECNOLÓGICO EN ESPAÑA	305
8.4.	ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA FINANCIERA DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR BIOTECNOLÓGICO EN ESPAÑA	307
8.5.	ANÁLISIS DE BALANCES. LOS RATIOS DE LIQUIDEZ, ENDEUDAMIENTO Y ROTACIÓN DE ACTIVOS DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR BIOTECNOLÓGICO EN ESPAÑA.....	308
	A continuación, analizaremos las cuentas de resultados mediante ratios.....	310
8.5.	ANÁLISIS DE LA CUENTA DE RESULTADOS DE LAS EMPRESAS BIOTECNOLÓGICAS EN ESPAÑA.....	310
8.7.	ANÁLISIS FINANCIERO DEL CAPITAL INTELECTUAL DE LAS EMPRESAS BIOTECNOLÓGICAS ESPAÑOLAS.....	311
8.8.	CONSIDERACIONES FINALES	312
8.9.	BIBLIOGRAFÍA.....	313

Capítulo 9.....	314
2. VALORACIÓN DE LA PEQUEÑA EMPRESA BIOTECNOLÓGICA ESPAÑOLA.	314
9.1. INTRODUCCIÓN	314
9.3. ANÁLISIS DEL BALANCE DE LA PEQUEÑA EMPRESA BIOTECNOLÓGICA EN ESPAÑA.....	314
9.4 ANÁLISIS DE LA CUENTA DE RESULTADOS DE LA PEQUEÑA EMPRESA BIOTECNOLÓGICA EN ESPAÑA.....	316
9.5. LA EMPRESA Y EL MODELO DE NEGOCIO	317
9.6. PROYECCIÓN DE LOS ESTADOS FINANCIEROS DE LA PEQUEÑA EMPRESA BIOTECNOLÓGICA ESPAÑOLA.....	319
9.6.1. Cuadros de Cash Flows según escenario normal	324
9.6.2. Cuadros de Circulante según escenario normal	324
9.6.3. Presupuestos de Capital según escenario normal.....	325
9.5.4. Balances previsionales de situación según escenario normal	326
9.6 LA VALORACIÓN DE LA PEQUEÑA EMPRESA BIOTECNOLÓGICAS Y SU INTANGIBLE EN ESPAÑA.....	327
9.6.1. El Valor contable de la pequeña empresa biotecnológica en España	327
9.6.2. El modelo de Descuento de Flujos de Caja	328
9.6.2.1. La tasa de actualización. El riesgo.....	328
9.6.2.2. Actualización de rentas.....	330
9.6.2.3. Valoración de la pequeña empresa biotecnológica y su intangible en el escenario normal	332
9.6.2.3.1. Valoración de la pequeña empresa biotecnológica añadiendo indicadores de Capital Intelectual	334
9.8. CONSIDERACIONES FINALES	342
9.9. BIBLIOGRAFÍA.....	342
Capítulo 10	344
3. CONCLUSIONES	344
10.2 FUTURAS EXTENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	349

Capítulo 1

JUSTIFICACIÓN, OBJETIVOS Y ESTRUCTURA

1.1 JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO

El trabajo a desarrollar se centra en dos partes bien diferenciadas que terminan convergiendo en un modelo integral y de enfoque holístico, atendiendo a la complejidad diversa de una empresa y, más concretamente, a un sector muy complejo como el de las compañías biotecnológicas españolas.

La elección del sector bioetecnológico como objeto de estudio se justifica tanto por motivos generales, el sector es lo suficientemente importante por sí mismo para el I+D+i nacional e internacional, como por motivos personales, es un sector sobre el que venimos trabajando varios años. Además, la valoración de este tipo de empresas, como sus intangibles, es una cuestión muy demandada por los profesionales del sector y, no siempre, encuentran respuestas. A continuación justificamos las razones expuestas en este párrafo

El sector biotecnológico se caracteriza por ser un sector que integra varias características fundamentales: es un sector tecnológico intensivo en conocimiento, es un sector innovador, es un sector internacionalizado y multidisciplinar. Por otro lado, se caracteriza por tener un alto potencial de crecimiento; estar encuadrado en la denominada Nueva Economía. Este sector junto con otros de la Nueva Economía (Energías Renovables, TICs, Nanotecnología, etc) pueden y deben tomar un papel protagonista dentro del esperado nuevo modelo productivo, ya que con ello pueden contribuir a cambiar la estructura del tejido productivo español, para que éste alcance mayores niveles de crecimiento y creen mayor riqueza, haciendo a nuestra economía más competitiva a nivel internacional.

Además, este sector se caracteriza por estar muy afectado por inversiones en I+D+i, lo que va a propiciar un efecto importante de sus intangibles en el valor del sector. Así, la valoración y gestión de sus intangibles se constituye en fundamental.

Según el informe de Marketline, "*Biotechnology in Spain*", de febrero de 2015, durante los años de la crisis económica, el sector de la biotecnología en España no ha dejado de crecer, creando más de 250 nuevas empresas de biotecnología con una creación neta de empleo de más de 3.000 puestos de trabajo desde 2008.

Según este mismo informe, la industria biotecnológica española tuvo unos ingresos totales de 313.000 millones de dólares en 2014, representando una tasa de crecimiento compuesto anual del 13,1% entre 2010 y 2014. En comparación, las industrias francesas y alemanas crecieron a una tasa anual compuesta del 5,6% y 8,1%, respectivamente, sobre el mismo período, para alcanzar valores respectivos de 5.800 millones de dólares y 9.000 millones de dólares en 2014.

Estos datos son lo suficientemente contundentes para incitarnos a investigar este sector de la nueva economía, donde España juega un papel importante en el contexto global del mercado.

Otros argumentos que justifican la elección de este sector a investigar, objeto de nuestra tesis doctoral, los encontramos en el “*Informe ASEBIO 2013. Situación y tendencias del sector de la biotecnología en España*”, en donde el sector biotecnológico español ha experimentado una ralentización en su crecimiento en los últimos años. El interés por sus causas y la contribución que podemos hacer con nuestro trabajo, al proponer una metodología útil, con validez científica, de valoración del sector biotecnológico y sus intangibles, han sido la motivación final de la elección definitiva de esta investigación.

Según este informe, por primera vez en la historia del sector biotecnológico, el número de empresas de este sector ha descendido un -5,3% (lo que en términos absolutos supone 35 empresas menos), al igual que también ha descendido levemente (-0,5%) el número de empresas que afirman realizar I+D en biotecnología.

Uno de los datos más preocupantes que encontramos en este informe tiene que ver con un elemento clave para la competitividad futura de este sector, como es el gasto interno en I+D en biotecnología. Este indicador desciende en 2012 un 2,70% que se suma al del año anterior (-5,3%), y se acerca a los niveles de 2009.

En relación a Andalucía, en este mismo informe encontramos datos que demuestran la importancia del sector biotecnológico andaluz en el contexto español, como es que es la segunda comunidad autónoma en términos de concentración de empresas usuarias de biotecnología (asciende hasta el 14,60% del total), solo por detrás de Cataluña, que es líder con un 18,61%.

También es relevante otro dato importante para Andalucía, como es la distribución geográfica de las empresas biotecnológicas que realiza el INE en su encuesta sobre Innovación en las Empresas en 2012 y que recoge el Informe 2013 de ASEBIO, en la cual Cataluña encabeza el ranking (con un 21,76% del total), seguida de Andalucía (16,15%), la Comunidad de Madrid (15,91%) y del País Vasco (10,91%).

Otro de los motivos que consideramos relevante como motivador de nuestro estudio objeto de la presente tesis doctoral es la recomendación que hace ASEBIO, en su último informe publicado en junio de 2014, en donde solicita la existencia de programas de formación de expertos en análisis financiero y valoraciones de proyectos y empresas biotecnológicas, para su incorporación a instituciones bancarias y otros agentes clave del sector financiero.

Destacamos, de cara al futuro, el carácter estratégico que tiene el sector biotecnológico dentro del nuevo modelo productivo que plantea España en base a la puesta en valor del conocimiento competitivo, ya que puede aportar crecimiento y riqueza a la economía nacional y hacer que nuestra economía dependa cada vez menos de inversiones extranjeras y comience a generar su propia riqueza.

Además, el sector biotecnológico también se convierte en una fuente de diversificación del tejido empresarial.

Por otro lado, la importancia del tema que nos ocupa no se debe exclusivamente a la repercusión que tiene tanto en la economía nacional como internacional, sino también por el interés personal del autor y de su director de tesis, los cuales en 2010 constituyeron una Spin

Off¹ de base tecnológica en la Universidad de Sevilla (M2M Marketplace, SL²), mediante contrato con ésta de transferencia de tecnología. En esta empresa se han aplicado los distintos conocimientos adquiridos en los diversos trabajos de investigación desarrollados por los promotores de esta iniciativa empresarial, cuya actividad principal se ha centrado en la valoración de empresas e intangibles, usando metodologías basadas en Inteligencia Económica y aplicado a sectores de la nueva economía, entre el que destaca el sector biotecnológico.

En el sector concreto de la biotecnología se han desarrollado los siguientes trabajos a empresas privadas y otras entidades públicas: valoración de la empresa biotecnológica Vivacell; valoración financiera de una patente biotecnológica de ciclooligosacáridos anfifílicos policatiónicos y su uso como transportadores moleculares (Universidad de Sevilla); vigilancia y valoración financiera de una patente biotecnológica de cepa bacteriana como bioinsectida y de compuesto bioactivo del ácido oleanólico (FECYT, la cual nos homologó para la valoración de nuevas tecnologías en su programa Innocash) y servicios de inteligencia económica³ para una empresa biotecnológica que no disponemos del permiso para citarla. En esta última empresa en la actualidad, M2M es presidente del Consejo de Administración, debido al satisfactorio trabajo realizado en la captación de financiación y otros servicios de corporate finance.

Los trabajos y las investigaciones en el ámbito de la inteligencia económica nos han permitido obtener diversos reconocimientos públicos, además de la edición de dos publicaciones; en relación a este último aspecto las obras desarrolladas son *“M2M Marketplace. El valor de lo intangible”* (Jiménez et al, 2013) y *“Estudio sobre el desarrollo del capital privado informal y las redes de business angels en Andalucía, como fuente de financiación para emprendedores y creación de nuevas empresas”* (De la Torre et al, 2011), este último trabajo encargado por la Confederación de Empresarios de Andalucía (CEA).

Destacamos el tercer premio otorgado por el Consejo Social de la Universidad y del Ayuntamiento de Sevilla en su tercera edición; el premio del VIII concurso de iniciativas empresariales de la Universidad de Sevilla a la mejor idea basada en una línea de investigación basada en la conexión entre la inteligencia económica y la protección de las infraestructuras críticas en el ámbito de la Ciberseguridad y la selección para la segunda edición del Proyecto Minerva (Junta de Andalucía y Vodafone) de un nuevo medio de pago virtual seguro para transacciones en Internet, basado en la tecnología blockchain de bitcoin.

También se han firmado dos convenios para poder llevar a cabo nuestras metodologías de inteligencia económica con otros grupos multidisciplinares (expertos universitarios en comunicación audiovisual, ingeniería informática y telecomunicaciones, etc.), una directamente con Andalucía Emprende, Fundación Pública Andaluza (Junta de Andalucía) y en la otra

¹ <http://otri.us.es/web/HTML/EBT/EBT-catalogo.php>

² <http://www.m2mmarketplace.com>

³ La inteligencia económica es una disciplina destinada a reforzar los procesos y las herramientas utilizadas en el análisis de información y generación de conocimiento, con el fin de reducir, lo máximo posible, las incertidumbres, facilitando la toma de decisiones económicas estratégicas. Los sistemas de Inteligencia Económica tienen la capacidad de prever los conflictos y sobre todo de realizar estrategias de anticipación a los problemas económicos, que suelen ser el origen de la mayoría de las crisis.

participamos en el convenio de colaboración entre la Universidad de Sevilla y Ema RTV (onda local de Andalucía) para la puesta en marcha y emisión del proyecto radiofónico "Emprenred". Este último proyecto ha obtenido un accésit en los I Premios Andalucía de Comunicación Audiovisual Local, organizados por la Consejería de Presidencia de la Junta de Andalucía.

Finalmente, señalamos algunas de las empresas e instituciones con las que hemos trabajado y estamos aplicando nuestra metodología paso a paso buscando su validación: Genera Mobile, SA; Bravo Game, SA; Hummel Sport Spain, SA; Sando, SA; NBT, SA; Vivacell, SA; CSIC Instituto de la Grasa, Universidad de Sevilla; Fundación Genoma España; Inversión y Gestión de Capital Semilla de Andalucía; SCR (Invercaria); Camara de Comercio de Linares; Y-Spoon, SL; Crowdslices, SL; Business in Fact (Business Angel), AEBAN (Asociación Española de Business Angels); Biotech Business International, SL; Commap Mobile, SL; Brainside, SL; etc.

1.2 OBJETIVOS, ESTRUCTURA Y METODOLOGÍA

El objetivo de nuestro trabajo lo vamos a estructurar en uno estratégico o general y varios objetivos tácticos o particulares, que nos van a ayudar a alcanzar el objetivo general.

El objetivo estratégico es la propuesta de una metodología, que nos permita valorar tanto las empresas incluidas en el sector biotecnológico como sus intangibles. Para llegar a esta meta genérica buscaremos la consecución de una serie de objetivos tácticos, estos objetivos lo podemos clasificar en dos partes bien diferenciadas, una parte teórica que nos permita materializar aquellos conceptos, métodos, variables, filosofías, etc, con los que vamos a trabajar y una parte práctica en la que aplicaremos lo definido anteriormente al sector biotecnológico.

Así, en la primera parte teórica pretendemos realizar:

- Una minuciosa revisión bibliográfica del tema que nos ocupa, en el ámbito de los modelos de negocio, los intangibles y la propia valoración de empresas.
- Identificar la relación entre estrategia modelo de negocio y capital intelectual.
- Un estudio de los modelos de valoración de empresas y capital intangible.

En cuanto a la parte práctica señalamos los siguientes objetivos

- Definición de nuestro modelo teórico y tratamiento de la encuesta.
- Un estudio del sector biotecnológico a nivel general.
- Un estudio económico-financiero del sector biotecnológico.
- Propuesta de una metodología que se adecue a las características del sector objeto de estudio y que permita la integración en una herramienta de los tres elementos mencionados anteriormente: los modelos de negocio, los intangibles y la valoración financiera.
- Aplicación de dicha metodología al sector biotecnológico.
- Conclusiones y extensiones del trabajo.

El desarrollo de nuestro trabajo va a seguir la línea marcada por los objetivos tácticos. Así, en el capítulo 2 haremos la revisión bibliográfica de los conceptos que nos lleva a entender el modelo de negocio, la valoración de empresas y el capital intelectual. En el capítulo 3 analizaremos con

detalle el concepto modelo de negocio y los métodos de valoración. En el capítulo 4 analizaremos el capital intelectual y su inclusión en los modelos de valoración empresarial. En el capítulo 5 trataremos de una forma resumida los modelos de valoración. Seguidamente, en el capítulo 6, con la información de los capítulos anteriores, buscaremos y formularemos una metodología de valoración adecuada a nuestro objeto de trabajo de investigación. El capítulo 7 estudiaremos el mercado biotecnológico desde un punto de vista general y particular. En el capítulo 8 analizaremos el sector biotecnológico desde un punto de vista económico-financiero, centrándonos en la pequeña empresa biotecnológica. Por otro lado, en el capítulo 9 desarrollaremos la aplicación del modelo desarrollado (cuestionarios y su valoración mediante el empleo del sistema SmartPLS) y la valoración de empresas y de intangibles. Finalmente, acabamos con las conclusiones y extensiones del trabajo.

Para llevar a cabo nuestra investigación hemos realizado cincuenta y dos entrevistas personales y telefónicas a empresas biotecnológicas andaluzas, atendiendo a los principios fundamentales de nuestra metodología, basado en lo que hemos denominado como triple A (agilidad, adaptabilidad y alineamiento) y al diseño de un cuestionario centrado en nuestra metodología propuesta, a la que hemos denominado Lean Intellectual Capital 3A (LIC 3A). El tratamiento de la encuesta lo hemos realizado aplicando el sistema SmartPLS.

Además hemos empleado diversas bases de datos e informes sectoriales. De las bases de datos tenemos que destacar SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos), de esta fuente conseguiremos la información económico financiera de la empresa y del sector. De los informes sectoriales destacamos los realizados por Marketline; Abi-Inform; Proquest Entrepreneurship; Fundación para la Innovación tecnológica Cotec; Asociación Española de Bioempresas (ASEBIO) y Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT).

Por otro lado, hemos empleado el conocimiento generado por la experiencia en la realización de distintos informes tanto de valoración de empresas como valoración de intangibles.

Por último, hemos utilizado el programa Crystal Ball para realizar distintas simulaciones ante distintos escenarios.

Capítulo 2

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA. UNA VISIÓN HOLÍSTICA DE LA VALORACIÓN DE EMPRESAS: DESDE EL MODELO DE NEGOCIO HASTA EL CAPITAL INTELECTUAL

2.1. INTRODUCCIÓN

En este capítulo repasaremos distintas publicaciones relacionadas con el ámbito de nuestro trabajo y en el que desarrollaremos una revisión bibliográfica que nos facilite la comprensión de nuestro estudio.

Inicialmente comenzaremos por el concepto modelo de negocio, considerando éste como un instrumento que traduce la estrategia en acciones y decisiones empresariales.

Cuando se llega a definir un modelo de negocio en base a la estrategia, entendemos que se está creando un preámbulo de lo que será, o puede llegar a ser, el valor de la empresa. Utilizamos la palabra preámbulo, procedente del latín *præ* (antes) y *ambulare* (ir), porque este término tiene como propósito el desarrollar una visión o un esclarecimiento preliminar, más o menos útil, del concepto valoración, así lo entendemos en la integración de la estrategia en el modelo de negocio empresarial, y de los diversos conceptos que forman esto último y que también revisaremos bibliográficamente.

Posteriormente a esta revisión preliminar del modelo de negocio nos centraremos en repasar bibliográficamente algunos conceptos e ideas, de la complicada y extensa metodología sobre valoración de empresas, que recoge la Teoría Financiera. Empezaremos refiriéndonos a las distintas acepciones del término valor y objetivo financiero y concluiremos el capítulo desgranando los distintos trabajos que relacionan el capital intelectual con la valoración de empresas.

La definición de empresa ha tenido distintos significados según las posturas adoptadas por los distintos autores, tanto nacionales como extranjeros, que han tratado el concepto: Brealey y Myers (1999), Brigham (1985), Durbán (1993, 2008), Ruiz y Gil (2004), Loring (1997), Cuervo (1979), Bueno Campos (1991) y Suárez Suárez (1981, 1988), Ruiz y Jiménez (1999) y Arruñada (1990).

Atendiendo a las diferentes definiciones de empresa dadas por los autores citados anteriormente, podemos resumir éstas como *aquella entidad que integra y coordina diversos factores productivos, con el propósito de hacer frente a una demanda insatisfecha, para lo cual necesitará realizar inversiones, para lo que habrá de disponer de recursos para poder financiarlas.*

Según Suárez Suárez (1996), siempre se ha considerado que en el mundo económico capitalista, el objetivo fundamental de la empresa es la obtención del máximo beneficio o lucro. Este único objetivo ha recibido duras críticas.

Para Ruiz y Jiménez (1999) el objetivo financiero de una empresa es la maximización del valor de la empresa en el mercado, que se traducirá a la larga en crecimiento y mejora de la situación económica y patrimonial, cosa que no tiene por qué ocurrir con la maximización del beneficio. Este objetivo se resume en conseguir una buena relación entre rentabilidad y riesgo.

Por tanto, la empresa debe elegir las decisiones que combinen la mejor relación entre rentabilidad y riesgo, al objeto de llevar al máximo el valor de la empresa para el accionista.

Nosotros entendemos que la creación de valor tiene su origen en las ventajas competitivas sostenibles de la empresa, entendiendo éstas como cualquier recurso y/o capacidad de la empresa que la diferencia de otras, colocándola en una posición relativa superior que sus competidoras, permitiendo a la compañía obtener una tasa de beneficios persistentemente mayor que éstas.

Según Grant (2002), para que un recurso o capacidad proporcione una ventaja competitiva deben darse dos condiciones. Primera, que el recurso o capacidad sea escaso. En segundo lugar, el recurso o capacidad debe ser relevante (Grant, 2002).

El mantenimiento de las ventajas competitivas de una compañía dependerá, según Hill y Jones (2009), de tres factores: barreras a la imitación, las posibilidades de la competencia para imitar la ventaja competitiva y el dinamismo de la industria que hace transitoria las ventajas competitivas empresariales (debido a la intensidad de los cambios, la innovación en producto y los ciclos de vida acortados de los productos/servicios).

Entendemos que la estrategia empresarial y su puesta en acción en el modelo de negocio, deben recoger tales ventajas competitivas sostenibles, articuladas éstas en los recursos y capacidades de la organización.

2.2. DE LA ESTRATEGIA AL MODELO DE NEGOCIO. EL VALOR DE LA VENTAJA COMPETITIVA

La cuestión que nos ocupa no es otra que la incidencia del modelo de negocio en la valoración de empresas, para ello debemos empezar por conocer la estrategia de una organización, como parte nuclear, y los diversos conceptos que nos permiten entender, con claridad y detalle, el modelo de negocio de una compañía.

Existen diversos autores, tanto nacionales como extranjeros que han estudiado tanto el concepto *estrategia* como el *modelo de negocio*. Por lo que respecta al primero, entre los autores extranjeros destacamos los siguientes: Porter (1987 y 1982), Hamel y Pahalad (1999), Kaplan y Norton (2008, 2006, 2004, 2001, 2002), Collins y Porras (1996), Collins (2002), Treacy y Wieserma (2004), Kim y Mauborgne (2002, 2005), Newman y Morgerstern (1944), Drucker (1954), Chandler (1962), Ansoff (1965), Quinn (1980), Grant (2002), Magretta (2002), Mintzberg (1990), Zook y Allen (2012), Ohmae (2004), Evered (1983), Neumann y Morgenstern (1944), Dixit y Nalebuff (1991) y Schelling (1980). Entre los autores nacionales cabe mencionar los

siguientes: Bueno y Morcillo⁴ (1997), Navas y Guerras (2012), Fernández (1987), Martínez y Milla (2005), Castro et al (2009), Martínez (2013), Bueno (1998).

Por lo que respecta a los diversos autores extranjeros que han estudiado el concepto *modelo de negocio*, destacamos a los siguientes: Osterwalder y Pigneur (2011), Osterwalder et al. (2012, 2015), Maurya (2014), Hamel (2000), Zook y Allen (2012), Zott y Amitt (2010), Viscio y Paternack (1996), Timmers (1998), Afuah & Tucci (2000), Eisenmann et al. (2001), Schmid et al. (2001), Chesbrough y Rosenbloom (2002), Sandulli y Chesbrough (2009), Magretta (2002), Afuah (2004), Davenport, Leibold y Voelpel (2006), Christensen, Johnson y Kagermann (2008), Skarzynski y Gibson (2008), Demil y Lecoq (2010), Itami y Noshino (2010), Gambardella y McGahan (2010), Teece (2010), Yunus, Moingeon y Lehmann (2010), Mullins y Komisar (2010), Ghemawat (1991), Boulton, Libert y Samek⁵ (2001), Palacios y Duque (2011). A nivel nacional mencionamos a los siguientes autores: Freije (2014), March y Seoane (2006), López (2012), Martínez (2013), Jiménez et al (2013), Escudero (2013), Casadesus-Massanell (2004)⁶, Casadesus-Massanell y Ricart (2007, 2009, 2010), March et al (2007), López et al.⁷ (2013).

A continuación explicaremos con más detenimiento esa aproximación al valor de la empresa que consideramos, tanto de la estrategia inicialmente, y cómo se pone en acción tal estrategia con el modelo de negocio.

2.2.1. La Estrategia empresarial. Los conceptos que permiten su definición y desarrollo

En un contexto económico global, rápidamente cambiante como el actual, donde la gestión empresarial está cada vez más influenciada por los avances tecnológicos y donde el talento es escaso, se hace necesario que las empresas sepan adaptarse, con flexibilidad, a un entorno de demanda cambiante, aprendiendo y actuando según su razón de ser, sabiendo a dónde quieren llegar, contando con la disponibilidad de unos recursos y unas capacidades generadas por el personal de la empresa. Todo esto nos lleva al concepto de la estrategia y a quién corresponde su aplicación: el líder empresarial.

Bajo nuestro punto de vista, una buena definición de estrategia debe de contemplar la inclusión de una serie de conceptos que permitan a la empresa obtener ventajas competitivas sostenibles, nos referimos a los siguientes: liderazgo, aprendizaje, flexibilidad, recursos, capacidades y competencias.

⁴ Bueno, E.; Morcillo, P. (1997): "Dirección estratégica por competencias básicas distintivas: Propuesta de un modelo". Documento IADE núm. 5, UAM, Madrid.

⁵ Un modelo de negocio para la nueva economía. Barry D. Liberty, Richard E. S. Boulton, Steve M. Samek. Harvard Deusto business review, ISSN 0210-900X, Nº 101, 2001, págs. 68-77

⁶ Dinámica competitiva y modelos de negocio. Autores: Ramón Casadesus-Masanell. Localización: Universia Business Review, ISSN 1698-5117, Nº. 4, 2004 , págs. 8-17

⁷ Dinamizar la PYME mediante la innovación del modelo de negocio. Ricardo López Pérez, Eduardo Bueno Campos, María Paz Salmador Sánchez. Economía industrial, ISSN 0422-2784, Nº 388, 2013 (Ejemplar dedicado a: PYME y emprendimiento innovador), págs. 95-102

En relación al *liderazgo* encontramos los siguientes autores, tanto extranjeros como nacionales: Drucker (2000), Bennis (1995), Kotter (1990, 2000, 2007), Goleman (2013); Goleman et al. (2007); Covey (2004, 2014); Yukl (2008), Lencioni (2002); Boyatzis y Mckee (2006), Blanchard y Johnson (2002); Maxwell (2007), Hemphill y Coons (1957), Katz y Kahn (1978), Rauch y Behling (1984), Richards y Engle (1986), Jacobs y Jaques (1990), Schein (1992), Drarth y Palus (1994), Zook y Allen (2012), Collins (2001), Word et al. (1974), Vroom y Yetton (1973), Gladstein (1984), Hackman, Brosseau y Weiss (1976), Hewett, O'Brien y Hornik (1974), McGrath (1991), Pearce y Ravlin (1987), Wofford Y Goodwin (1994), Zaccaro, Ritman y Marks (2001), Podsakoff, Mackenzie y Ahearne (1997), Ancona (1990), Ancona y Caldwell (1992), Galbraith (1973), Sundstrom, DeMeuse y Futrell (1990), Bandura (2000), Guzzo, Yost, Campbell y Shea (1993), Campion, Papper y Medsker (1996), Chen y Bliese (2002), Gibson, Randel y Earley (2000), Gully et al. (2002), Mulvey y Klein (1998), Pearce, Gallagher y Ensley (2002), Castro et al. (2009), Heifetz et al. R. A. (2012), Zaccaro et al. (2001), Day et al. (2004, 2006), Heldal y Antonsen (2014), Funke y Knott (2014), Mehra et al. (2006)..

Por lo que respecta a el *aprendizaje* encontramos los siguientes autores, tanto extranjeros como nacionales: Kogut y Zander (1992), Ventura et al. (2003), Agryris y Schön (1978), Daft y Weick (1984), Fiol y Lyles (1985), Levit y March (1988), Stata (1989), Slater y Narver (1995), Scwandt y Marquardt (2000), Dibella et al. (1996), Garvin (1993), Mayo y Lank (1994), Senge (1993, 1999), Burgelman (1990), Martínez (2002), Crossan, Lane y White (1999), Pedler et al. (1991), Argyris (1999), Nonaka y Takeuchi (1995), Helleoid y Simonin (1994), Mowerly y Oxley (1995), Kim (1998), Cohen y Levinthal (1994), Zahra y George (2002) y Rodríguez y García (2004); Ordóñez y Parreño (2005).

En relación a la *flexibilidad* encontramos los siguientes autores, tanto extranjeros como nacionales: Bettis y Hitt (1995); Nandakumar et al. (2014); Hitt, Keats y DeMarie (1998), Ansoff (1965, 1980), Overholt (1997), Thompson (1967), Perrow (1970), Mascarenhas (1982), Kogut (1985), Harrigan (1982, 1985), Hitt et al. (1998), Paik (1991), Sanchez (1993, 1997), Volberda (1996, 1997), Evans (1982), Leeuw y Volberda (1996), Lund y Gjerding (1996), Upton (1994), Youndt, Snell, Dean y Lepak (1996), MacDuffie (1995), Beer et al. (1990), Wright y Snell (1998), Keiser y Ferris (1997), Lau (1996), Teece, Pisano y Shuen (1997), Aaker y Mascarenhas (1984), Piore y Sabel (1984), Evans (1991), Sánchez (1997), Shimuzu y Hitt (2004), Tamayo (2006), Dyer y Shafer (1999), Abbot y Bajerni (2003), Stopford y Baden-Fuleer (1990), Malone (1986), Kulatilaka y Marks (1988) y Madhavan (1996), Krijnen (1979, 1985), Frazer (1985), Keiser y Ferris (1997) y Weick, (1979).

Refiriéndonos a los *recursos, capacidades y competencias* encontramos los siguientes autores, tanto extranjeros como nacionales: Grant (2002), Barney (1991, 2007), Porter (1991, 1987), Prahalad y Hamel (1990), Itami (1987), Navas y Guerras (2012), López Sintas (1996), Nelson y Winter (1982), Selznick (1957), Ansoff (1965), Hamel y Prahalad (1999), Fernández Rodríguez (1993), Salas (1996), Bueno (1998), Bueno y Morcillo (1997), Bueno et al. (2012⁸, 2003⁹)

⁸ Bueno Campos, E. Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, AECA, (2012): "El Capital Intelectual de las Organizaciones". Documento AECA núm.22, Madrid.

Una vez reflejado los conceptos que consideramos fundamentales para diseñar una estrategia, con capacidad para generar ventajas competitivas sostenibles, nos centraremos en las diversas definiciones que dan los diversos autores sobre el término *estrategia*, en el cual no existe un claro consenso sobre su significado.

Ronda y Guerras (2012) realizaron un estudio cuantitativo sobre el concepto de estrategia a partir de 91 definiciones relevantes desde el año 1962 hasta el año 2008, que permitió elaborar una definición de consenso a partir de las palabras más repetidas en las distintas definiciones. Así, se consideró que la estrategia representaba “la dinámica de la relación de la empresa con su entorno y las acciones que emprende, para conseguir sus objetivos y/o mejorar su rendimiento mediante el uso racional de recursos” (Navas y Guerras, 2012).

El concepto de estrategia es introducido en el campo económico y académico por Newman y Morgerstern (1944, *Theory of Games and Economic Behavior*, Princeton University Press, Princeton, Nueva Jersey) con la teoría de los juegos, en ambos casos la idea básica es la competición.

Posteriormente, fue introducida en el ámbito empresarial por Drucker (*The Practice of Management*, 1954). Para este autor, la estrategia es un intento por organizar información cualitativa y cuantitativa, que permita la toma de decisiones efectivas en circunstancias de incertidumbre (basadas más en criterios y análisis objetivos que en las experiencias o la intuición) y que da respuesta a dos preguntas: ¿Qué es nuestro negocio? Y ¿Qué debería ser?

Alfred Chandler JR. (1962) define la estrategia como la determinación de metas y objetivos básicos de largo plazo de la empresa, la adopción de los cursos de acción y la asignación de recursos necesarios para lograr dichas metas.

Igor Ansoff (1965) especifica a la estrategia como el lazo común entre las actividades de la organización y las relaciones producto-mercado, tal que definen la esencial naturaleza de los negocios en que está la organización y los negocios que ésta planea para el futuro

Para Quinn (1980), una estrategia es el modelo o plan que integra los principales objetivos, políticas y sucesión de acciones de una organización en un todo coherente.

Una estrategia bien formulada ayuda a ordenar y asignar los recursos de una organización de una forma singular y viable basada en sus capacidades y carencias internas relativas, en la anticipación a los cambios del entorno y en las eventuales maniobras de los adversarios inteligentes (Grant, 2002).

Para Andrews (1987), la estrategia es el modelo de objetivos, propósitos o metas y de las principales políticas y planes para alcanzarlos, planteados de tal manera que definen en qué negocio está o va a estar la compañía y la clase de compañía que es o que va a ser.

⁹ Bueno Campos, E. (director); CIC (2003): “Dirección estratégica por competencias básicas distintivas: Propuesta de un modelo”. Documentos Intellectus núm. 5, IADE, Madrid.

Para Ohmae (2004), la estrategia empresarial, en una palabra es ventaja competitiva. El propósito de la planificación estratégica es permitir que la empresa obtenga una ventaja sostenible sobre sus competidores.

Las estrategias exitosas (Grant, 2002) se centran en el análisis de dos elementos: los Recursos/Capacidades empresariales y el Entorno. Este enfoque corresponde con el conocido análisis DAFO, en el que la estrategia se formula en relación a cuatro grupos de consideraciones: Debilidades y Fortalezas (recursos y capacidades), y Amenazas y Oportunidades (entorno externo).

Para Grant (2002) las estrategias fructíferas se componen de cuatro elementos clave:

- Están basadas en un entendimiento profundo del entorno.
- Están dirigidas hacia objetivos precisos a largo plazo.
- Están implantadas con resolución, coordinación y eficaz aprovechamiento de las capacidades y compromiso de todos los miembros de la organización.
- Están fundadas en un detallado conocimiento de las capacidades internas de la organización.

Según Zook y Allen (2012), la estrategia tiene cada vez menor que ver con un plan rígido en busca de mercados en crecimiento y más con el desarrollo de una dirección general construida en torno a unas competencias profundas y de enjundia distintiva, capaces, en todo momento, de aprender, mejorar, ponerse a prueba y adaptarse de forma progresiva.

Una estrategia competitiva (Magretta, 2002) explica el método que va a emplear la empresa para hacer las cosas mejor que sus competidores, siendo distintos a sus rivales e inimitables.

En resumen, podemos definir Estrategia como un conjunto de actividades, metas y recursos que se analizan, organizan y plantean, de tal manera que permitan hacer un desarrollo de actividades estructuradas, de acuerdo a los recursos y capacidades de la organización, ligadas éstas al mercado en donde se actúa, con el fin de cumplir con los objetivos empresariales y de obtener ventajas competitivas, distintas a sus rivales e inimitables.

La estrategia también nos tiene que mostrar un camino claro para el futuro de la compañía, contemplando sus distintas desviaciones económicas. Para ello, ésta debe contar con características especiales, tales como liderazgo, aprendizaje, flexibilidad, innovación continua y la gestión del cambio y del capital humano.

2.2.2. El Modelo de negocio como elemento generador de valor

Las organizaciones son sistemas abiertos (Bueno, 1980), y por tanto no se pueden entender de forma aislada, sino interactuando mutuamente con el entorno.

Además, éstas son dinámicas y están retroalimentándose continuamente, en función de sus experiencias, aprendiendo de sus fracasos y maximizando sus éxitos.

Para Chesbrough y Rosenbloom (2002) hay tres grandes diferencias entre Estrategia y Modelos de Negocio. En primer lugar, El modelo de negocio está enfocado en la creación de valor y nos muestra como la organización va a capturar ese valor. La estrategia va más allá, preocupándose

de cómo hacer sostenible esta ventaja competitiva. En segundo lugar, el modelo de negocio es una arquitectura para convertir la innovación de las actividades en valor económico, pero no se preocupa del impacto en el valor para el accionista. La estrategia por el contrario va más allá. Finalmente, la estrategia maneja mucha más variables procedentes del entorno.

Con el diseño del modelo de negocio no solamente vamos a definir como hacer las actividades de una forma más eficaz o eficiente, sino también se buscará que tales actividades estén relacionadas entre sí con un doble objetivo: el ser coherentes con la propuesta de valor de la organización y que ésta sea diferente a las de la competencia (López, 2012).

Según Teece (2010) y Casadesus-Masanell y Ricart (2007, 2010) un modelo de negocio describe el diseño o la arquitectura de la forma de crear valor, entregarlo al cliente y los mecanismos para capturar valor para la organización.

Para López (2012), las organizaciones se preocupan cada vez más del análisis de su modelo de negocio, como herramienta para conseguir una ventaja competitiva sostenible. Para este mismo autor, desde una perspectiva estratégica se está tomando conciencia de la importancia que tiene la coherencia del modelo de negocio para la sostenibilidad de la ventaja competitiva.

Un modelo de negocio debe explicar cómo funciona una organización y debe responder a tres preguntas: ¿Quién es el cliente? ¿Qué valora el cliente? Y ¿Cómo se va a generar dinero en este negocio? (Drucker, 1990).

Yunus et al. (2010) también considera que un modelo de negocio radica en la forma de generar valor, mediante una proposición de valor y una fórmula de generación de beneficios que captura valor para la organización.

Para Christensen, Johnson y Kagermann (2008) son cuatro los elementos interrelacionados que componen un modelo de negocio: la proposición de valor para el cliente, la fórmula de obtención de beneficios, los recursos y capacidades clave y los procesos clave. Mediante estos cuatro elementos interrelacionados las organizaciones crean y entregan valor para los clientes, así como capturan valor para ellas mismas.

Para Skarzynski y Gibson (2008) un modelo de negocio describe como una compañía crea, entrega y extrae valor.

Davenport, Leibold y Voelpel (2006) consideran que un modelo de negocio es simplemente, la forma en la que una organización ha decidido hacer las cosas. Creando y entregando valor a los clientes y obteniendo un beneficio de esa actividad, así como una rentabilidad para sus accionistas.

Para Demil y Lecocq (2010), la definición de modelo de negocio se centra en la realización de actividades relacionadas con la producción de una proposición de valor para los consumidores.

Itami y Noshino (2010) proponen que un modelo de negocio está compuesto por dos elementos: un sistema de negocio (sistema de producción y entrega) y un modelo de beneficios.

Para Zott y Amit (2010), un modelo de negocio es un sistema de actividades por lo que se debe determinar cómo es el contenido, estructura y gobierno de éstas. Asimismo se deben diseñar de

acuerdo a cuatro características temáticas: Contenido innovador, capacidad de retención de stakeholders, complementariedades y eficiencia.

Los recursos y capacidades están muy unidos al concepto de modelo de negocio, como apuntan Zott y Amit (2010), el concepto de modelo de negocio está muy ligado al de un sistema de actividades como unión de recursos y capacidades.

Para Chesbrough (2010), el modelo de negocio debe de cubrir las siguientes funciones: articular la proposición de valor; identificar el segmento de mercado; estructurar la cadena de valor requerida para crear y distribuir la oferta y los activos complementarios necesarios para soportar su posición en la cadena de valor; detallar los mecanismos de ingresos por los que la firma obtendrá el pago por el producto o servicio; estimar los costes de estructura y el potencial de beneficios; describir la posición de la organización dentro de la red generadora de valor junto con clientes y proveedores; formular la ventaja competitiva por la que la organización innovadora conseguirá y mantendrá ésta sobre sus rivales.

Eisenmann et al. (2001) consideran que un modelo de negocio se refiere a la naturaleza de los servicios que las firmas proveen a sus consumidores, y las actividades que se realizan para entregar esos servicios.

Schmid et al. (2001) concretan los elementos del modelo de negocio en seis componentes genéricos y de consideración conjunta: La misión, la estructura, los procesos, los ingresos, los temas legales y la tecnología.

Para Timmers (1998) la definición de modelo de negocio incorpora tres conceptos: la arquitectura del producto, el servicio, y la información que fluye.

Viscio y Pasternack (1996) consideran que un modelo de negocio se compone de cinco elementos: identidad, liderazgo, capacidades, misión y control de la misión.

Para Magretta (2002), los modelos de negocio describen un sistema, el modo de funcionar de las piezas de una empresa y su forma de encajar. Sin olvidarse nunca de la competencia. Esta misma autora asimila el concepto de modelo de negocio como historias que explican de qué forma funcionan las empresas: se comienza con una hipótesis, después se comprueba en la práctica y se modifica si hace falta. Cuando los modelos de negocio no funcionan, es porque el argumento no se ratifica en la práctica (la historia no tiene sentido) o porque las cifras no se materializan (la cuenta de resultados no cuadra).

Según Osterwalder y Pigneur (2011), un modelo de negocio describe las bases sobre las que una empresa crea, proporciona y capta valor. Para estos autores, la mejor manera de describir un modelo de negocio es dividirlo en nueve módulos básicos (segmentos de mercado, propuestas de valor, relaciones con el cliente, canales, fuentes de ingresos, recursos clave, actividades clave, asociaciones clave y estructura de costes) que reflejen la lógica que sigue una empresa para conseguir ingresos. Estos nueve módulos cubren las cuatro áreas principales de un negocio: clientes, oferta, infraestructura y viabilidad económica.

Para López (2012) un modelo de negocio es un sistema generador de valor para el cliente y para la propia organización, que utiliza una serie de recursos y capacidades para realizar unas

actividades interdependientes que conforman la arquitectura organizacional y que son el reflejo de la estrategia realizada.

El modelo de negocio (Escudero, 2013) es una herramienta previa al plan de negocio que permitirá definir con claridad qué se va a ofrecer al mercado, cómo se va a hacer, a quién se vende, cómo se vende y de qué forma se van a generar ingresos. El modelo de negocio es una visión de conjunto de todo lo que es un negocio, es decir, cómo una empresa crea, desarrolla y captura valor.

Mullins y Komisar (2010) se refieren al modelo de negocio como el patrón de la actividad económica que determina si una empresa se queda sin liquidez, o no, y si ofrece, o no, un rendimiento atractivo a sus inversores. En resumen, el modelo de negocio es el apuntalamiento económico de la empresa en todas sus facetas.

Según Mullins y Komisar (2010), todo modelo de negocio comprende cinco elementos clave, que considerados en conjunto, determinan su viabilidad económica: el modelo de ingresos (el dinero que se recibe de los clientes a cambio de algo que se les vende), el modelo de margen bruto (se calcula a partir de la diferencia entre los ingresos y todos los gastos directamente relacionados con la fabricación o distribución de los productos o servicios comercializados), el modelo de gastos de explotación (todos los gastos cotidianos en el que debe incurrir una empresa, además de los gastos directamente relacionados con la producción y la comercialización), el modelo de capital circulante (suma de dinero que una empresa necesita tener a su disposición a corto plazo para que el negocio siga funcionando) y el modelo de inversión (dinero para poner en marcha la actividad de la empresa, incluyendo un modesto colchón de liquidez de reserva).

Hamel (2000) considera que los conceptos de modelo de negocio y el concepto de negocio son lo mismo. Un modelo de negocio es un concepto de negocio que se ha llevado a la práctica de forma efectiva. Para Hamel (2000) un concepto de negocio se compone de cuatro partes: la estrategia clave (misión empresarial, el ámbito de producto/mercado y la base para la diferenciación), los recursos estratégicos (competencias clave, los activos estratégicos y los procesos clave), la relación con el cliente y las conexiones de valor (proveedores, los asociados y las coaliciones). Entre estos cuatro componentes los elementos que cohesionan el concepto de negocio son: los beneficios para el consumidor, la configuración de competencias (es la forma única en que las competencias, los activos y los procesos se combinan e interrelacionan respaldando a la estrategia) y los límites de la organización (se refiere a las decisiones referentes a lo que la empresa hace y lo que se prefiere contratar de su sistema de valor).

Para Zook y Allen (2012), un modelo de negocio se define como un plano que traduce la estrategia en decisiones y acciones claves, y cuyos componentes son evidentes y se refuerzan a sí mismos. El modelo de negocio lleva a la estrategia a la acción.

En base a las diversas definiciones dadas por los diversos autores, tanto nacionales como extranjeros, sobre el concepto modelo de negocio intentaremos sintetizar una propia definición, donde vengan recogidos las diferentes aportaciones realizadas por los autores anteriormente citados.

Entendemos que el modelo de negocio es una herramienta para conseguir una ventaja competitiva sostenible, mediante la descripción de las bases sobre las que una empresa crea, proporciona y capta valor.

Estas bases se asientan sobre la identificación del cliente (segmento del mercado); la articulación de una propuesta de valor diferencial basado en lo que valora este cliente; la disponibilidad de los recursos, capacidades y procesos clave que hacen posible una propuesta de valor accesible a los clientes y bien conocida por éstos y una fórmula de obtención de beneficios (atendiendo a la estructura de ingresos y costes contemplada en tal modelo de negocio).

2.3. EL CAPITAL INTELECTUAL COMO FUENTE DE VALOR DEL MODELO DE NEGOCIO

El concepto que nos ocupa está estrechamente vinculado al apartado anterior donde estudiamos la importancia de la estrategia y el modelo de negocio. Consideramos que el Capital Intelectual debe ser la fuente de ventajas competitivas sostenibles que desarrolle la empresa en el mercado.

Este tema lo han tratado con profundidad diversos autores, tanto nacionales como extranjeros, tales como:

Wiederhold (2014); Bontis (1996, 1998); Brennan y Connell (2000); Brooking (1998); Bueno (1998, 2000, 2003, 2012, 1991); Bueno et al. (2003, 1997); Cañibano (1999, 2002); Jiménez et al. (2013); Edvinsson y Malone (1999); Euroforum (1998); Omar (2005); García (2008); Kaplan y Norton (1997, 2001, 2002, 2004, 2006 y 2008); Lev (200, 20019; Nomen (2005); Petrash (1996); Rojo y Sierra (2000); Martínez y García (2005); Roos et al. (2001, 2006); Roos y Roos (1997); Saint-Onge (1996); Sotomayor y Larrán (2005); Stewart (1997); Sullivan (2001); Sveiby (2000); Pricewaterhousecoopers (1999); Hormiga et al. (2008); Ventura et al. (2003); Nevado y López (2002 y 2006); Castro et al. (2009); Sotomayor (2005); Bueno y Salmador (2000); Andriessen (2004).

En las economías desarrolladas, los inversores son conscientes de que la mayor parte de los recursos productivos de los negocios empresariales son intangibles y en mayor medida en los sectores tecnológicos, donde la innovación es la clave para poder competir.

La primera gran potencialidad de los intangibles es su capacidad de diferenciación. En la actualidad, casi todo tiene una calidad muy similar, un precio muy parecido y se encuentra en los mismos puntos de venta. Las elecciones de compra de los consumidores se reducen a short lists de marcas o empresas de cada sector de consumo, que ellos almacenan en su mente. Llegar a formar parte de esas tres o cuatro marcas o empresas es lo difícil y eso cada vez se consigue menos a través de las propiedades funcionales de la oferta y más porque algún atributo intangible puede ser decisivo en el proceso de compra.

En los últimos años se han realizado numerosos esfuerzos en la búsqueda de metodologías y modelos que contribuyan a mejorar la identificación y medición del Capital Intelectual. Esto ha

provocado la aparición de modelos y métodos que pretenden conocer el valor y evolución en el tiempo de los intangibles generadores de valor.

A continuación, vamos a recoger las distintas definiciones de Capital Intelectual realizadas por diversos autores expertos, tanto nacionales como extranjeros.

Para Petrash (1996) existe una correlación directa entre cómo se han gestionado los activos intelectuales de una corporación y su éxito financiero. La oportunidad radica en ser capaces de visualizarlos, medirlos mejor y gestionarlos.

Kaplan y Norton (2002) consideran que el Capital Intelectual es el conocimiento que existe en una organización para crear una ventaja diferencial, basada en que las capacidades de los empleados de una organización satisfagan las necesidades de los clientes de ésta.

Sullivan (2001) afirma que capital intelectual es el conocimiento que puede ser convertido en beneficio.

Según Bueno (1998), el capital intelectual es el conjunto de competencias básicas distintivas de carácter intangible que permiten crear y sostener ventajas competitivas.

Roos et al. (2006) definen el Capital intelectual como todo recurso no-monetario y no-físico que es total o parcialmente controlado por la empresa y que contribuye a la creación de valor de la compañía.

Para Stewart (1997), el Capital Intelectual es el paquete de conocimiento útil o conocimientos, información, propiedad intelectual, experiencia que se puede poner en uso para generar riqueza.

Según Roos y Roos (1997), el Capital Intelectual es la suma de los activos "ocultos" de la compañía, no totalmente capturados en el Balance General e incluye el conocimiento de los empleados en la organización que dejan en la compañía cuando ellos se van.

Cañibano et al. (2002) definen capital intelectual como las fuentes no monetarias de beneficios económicos futuros, sin sustancia física, controlados, o al menos influidos por la empresa, como resultado de acontecimientos y transacciones pasadas (producidos por la empresa, comprados o adquiridos de cualquier otra manera) y que pueden o no ser vendidos separadamente de otros activos de la empresa.

Para Brooking (1998), el Capital Intelectual es la combinación de de diferentes activos inmateriales (activos de mercado, activo humano, activos de propiedad intelectual y activos de infraestructura) que permiten funcionar a la empresa.

Para finalizar, Cabrera y Rincón (2001) manifiestan que el Capital Intelectual es la principal fuente de ventaja competitiva para la empresa. Esto último, más todo lo expresado por los diferentes autores que hemos recogido, viene a corroborar nuestro fundamento, de que el capital intelectual debe ser el núcleo principal de la fuente de generación de valor de cualquier organización y que debe contenerse prioritariamente en el modelo de negocio de la empresa.

Atendiendo a las diversas definiciones dadas por el concepto que estamos tratando por los diversos autores aquí citados, podemos decir que el capital intelectual es el conocimiento útil (el liderazgo, el aprendizaje, la capacidad de adaptación y de ser ágiles, el conocimiento del

personal, las relaciones con los proveedores y clientes, las patentes, las marcas, los procesos internos y la capacidad de I+D, etc.) formado por los recursos y activos intangibles, con capacidad de crear valor y obtener rentas superiores a la competencia, cuando tales intangibles se fundamentan en la ventaja competitiva sostenible de una organización.

2.4. UNA APROXIMACIÓN AL VALOR

En este apartado veremos en profundidad las definiciones de valor y precio, llevadas a cabo por diversos autores, tanto nacionales y extranjeros. Para ello, hemos realizado la pertinente revisión bibliográfica de tales conceptos, considerados fundamentales en nuestro estudio de investigación sobre modelos de valoración de empresas.

La problemática que nos ocupa, que no es otra que la valoración de empresas, empieza por conocer el concepto que le da origen, que es el del “valor” para después continuar con el término “precio”. Existen diversos autores, tanto nacionales como extranjeros que han estudiado el concepto. Por lo que respecta a los autores extranjeros destacamos los siguientes: Carl Menger (1996); Screpanti y Zamagni (1997); Brillman y Maire (1990); Omar (2005), Adam Smith (1997); David Ricardo (1997); Karl Marx (1976); Jaensch (1974), PriceWaterhouseCoopers (1999). En el ámbito nacional destacamos a los siguientes: Santandreu y Santandreu (1998); Méndez (1996); Pérez-Carballo (1998); Caballer (1998); Beltrán (1976); Fernández Pirla (1974); Ruíz y Gil (2004); De la Torre y Jiménez (2012, 2014); Gil (2009); Fernández (2002); Fabregat (2009); Morales y Martínez (2006); Revello de Toro (2004), García (2008); Irimia et al. 2003).

Los términos valor y precio no son coincidentes y su diferenciación es el punto de partida obligado de cualquier proceso de valoración (Morales y Martínez, 2006).

A continuación recogemos las diversas descripciones del concepto valor realizadas por diversos autores (nacionales y extranjeros) que recogemos a continuación:

Según Gil (2009), el sentimiento del valor trata de sopesar la utilidad y el perjuicio, la ventaja y el sacrificio, de escoger, tasar y clasificar. La percepción, basada en un sentimiento de valor, se combina con otras percepciones existentes al mismo tiempo que ella, con lo que el sentimiento entra en lucha con otros sentimientos. De esta manera, el objeto valorado se clasifica según un ideal y conforme determinadas reglas.

Para De la Torre y Jiménez (2012), el valor de un objeto lo determina la utilidad que tenga para el que lo adquiera, por lo que estaríamos ante una medida subjetiva del valor, ya que en la determinación del mismo intervendrían las características particulares de cada sujeto

Revello de Toro (2004) considera que el valor es una cantidad obtenida mediante un procedimiento más o menos técnico y que se fundamenta en unos datos objetivos y contrastables (Morales y Martínez, 2006).

Brillman y Maire (1990) entienden por valor aquella cualidad convencional del objeto que le es atribuida como consecuencia de un cálculo o de una peritación. El valor no es un hecho, sino una opinión.

Para estos mismos autores, el valor busca su apoyo en un fundamento lógico o matemático lo más riguroso posible. Busca la objetividad, la neutralidad y la independencia frente a las partes, las relaciones de fuerzas en el mercado e incluso la propia situación del mercado.

De la Torre y Jiménez (2012) consideran que el valor es el resultado de un enfoque teórico que puede limitarse a realizar una simple comparación o a recurrir a una referencia, o por el contrario puede ser el resultado de un cálculo más o menos complejo mediante la aplicación de un método o de una fórmula.

Para estos mismos autores, el valor busca su apoyo en un fundamento lógico o matemático lo más riguroso posible. Busca la objetividad, la neutralidad y la independencia frente a las partes, las relaciones de fuerzas en el mercado e incluso la propia situación del mercado.

Según Fabregat (2009), el valor es por definición subjetivo, ya que depende de la utilidad de un bien para un inversor. Por lo tanto, no existirán valores únicos ni indiscutibles. El precio, si existe, es fruto de un acuerdo y, por tanto, sí que será único.

Respecto al término valor (García, 2008), podemos destacar las siguientes acepciones:

- Valor de mercado: es el precio que marca el mercado, depende de la demanda y de la oferta de acciones (valor bursátil).
- Valor contable: es el que corresponde según la contabilidad.
- Valor intrínseco: es el que se obtiene después de que un analista haya examinado todos los datos relevantes de la empresa.

Llegados a este punto, es fundamental aclarar que no se puede confundir el concepto valor con el precio.

Fernández (2002) estima que el precio es la cantidad a la que el vendedor y comprador acuerdan realizar una operación de compra-venta de una empresa.

Para Revello de Toro (2004), el precio es la cantidad resultante de un proceso de negociación a partir de valores obtenidos en una metodología, y en el que se ponen de acuerdo las dos partes negociadoras: compradores y vendedores (Morales y Martínez, 2006). El comprador trata de minimizarlo y el vendedor, por el contrario, pretende maximizarlo.

Brillman y Maire (1990) consideran que el precio es consecuencia de una transacción (pago efectivo), es un hecho tangible.

Según Fabregat (2009), para llegar al precio es preciso empezar por la valoración y continuar con una fase de negociación.

PriceWaterhouseCoopers (1999) considera obvio que sobre el precio inciden multitud de factores, relacionados tanto con los propios intervinientes en su fijación (comprador y vendedor) como con las circunstancias exógenas que concurren en dicha transacción.

Entre los factores que habitualmente influyen en la determinación del precio de una empresa, se encuentran los siguientes (PriceWaterhouseCoopers, 1999):

- Relacionados con el comprador: justificación estratégica de la operación, posibles sinergias, urgencia para realizar la operación, escasez de información sobre la empresa a adquirir y mejor información que el mercado sobre la empresa objeto.
- Relacionadas con el vendedor: necesidad de vender por parte del accionista, urgencia en realizar la operación, mejor/peor información sobre desarrollos futuros del negocio, falta de sucesión empresarial y búsqueda de viabilidad futura a un negocio en declive.
- Relacionados con circunstancias exógenas: recientes o previsibles nuevas regulaciones sectoriales que afectan al negocio, modificaciones sustanciales en tipos de interés, alteraciones sustanciales de los precios de los insumos y mayor o menor presión de otros competidores en la compra-venta.

El proceso negociador (Revello de Toro, 2004) debe iniciarse no en único valor, por muy exacto o sofisticado que parezca, sino en un rango de valoración más o menos amplio, que se determina en base a diferentes escenarios o hipótesis, que incluye análisis de sensibilidad de las variables claves. A partir del rango de valoración se va negociando el precio con la incorporación de todos aquellos matices y factores subjetivos de muy difícil cuantificación que tiene cada parte involucrada en la transacción (Morales y Martínez, 2006).

Para García (2008), el resultado que se obtenga de una técnica de valoración siempre será un resultado referencial que puede guiar la discusión en una transacción.

Una vez contempladas las diversas definiciones dadas por los diversos autores aquí mencionados, en los conceptos valor y precio, podemos resumirlos de la siguiente manera.

En relación al valor, la mayor parte de las opiniones sobre el concepto se sustentan bajo la idea de que el valor viene representado por las expectativas de renta futura que un inversor espera conseguir de la empresa o proyecto de inversión, descontadas a una tasa que sea representativa del riesgo que ofrece dicha empresa y/o proyecto. Para ello se contemplan las dos variables fundamentales: *rentabilidad* y *riesgo*, con las cuales un buen analista debe buscar siempre el equilibrio adecuado.

Concretando, el *valor* recoge las opiniones que tienen el oferente y el demandante sobre la utilidad que tiene un objeto (tangibles o intangibles). Estaríamos pues ante una medida subjetiva del concepto en cuestión, ya que en la determinación del mismo se considerarían las características particulares de cada sujeto.

Respecto a el precio y atendiendo a las diversas definiciones recogidas en nuestro estudio, podemos resumir su descripción como un hecho real fruto del acuerdo, en una negociación, entre el oferente (al alza) y el demandante (a la baja) del objeto (tangibles o intangibles), y que se suele tomar en consideración, en tal subasta, el empleo de una metodología de valoración que marque las reglas de la misma.

En resumen, mientras que el valor no deja de ser una opinión el precio es un hecho.

2.5. MODELOS DE VALORACIÓN DE EMPRESAS

A continuación, vamos a recoger la definición que dan diversos autores del concepto valoración de empresas, para posteriormente poder mostrar los diversos métodos de valoración de

empresas que vamos a considerar en nuestro estudio de investigación. Para ello realizaremos la revisión bibliográfica pertinente, tanto de autores nacionales como extranjeros.

Para Fernández (2014), la valoración de una empresa es un ejercicio de sensatez que requiere de unos conocimientos técnicos y que mejora con la experiencia. La sensatez y los conocimientos técnicos nos permiten saber para qué y para quién se está haciendo la valoración, el qué se está haciendo y el por qué se realiza de una forma determinada ésta.

En relación a la definición de valoración de empresas, consideramos lo siguiente.

PriceWaterhouseCoopers (1999) considera que las dificultades de aplicación de ciertos métodos de valoración, la vulnerabilidad de algunos instrumentos utilizados (proyecciones financieras) y los problemas para entender las diferencias entre precio y valor, producen un cierto escepticismo sobre el resultado de las valoraciones, que pueden llevar a concluir que cualquier resultado es posible al valorar un negocio, ya que en el fondo, la valoración es un proceso absolutamente subjetivo.

Hay que admitir (PriceWaterhouseCoopers, 1999), en todo caso, que toda valoración tiene un cierto componente de subjetividad. Pero ésta puede y debe ser minorada mediante el análisis riguroso de los datos de partida utilizados, el contraste de las hipótesis de futuro con las opiniones de los expertos y la utilización simultánea de más de un método de valoración.

En este sentido, el analista financiero (García, 2008) busca la “objetividad”, la neutralidad y la independencia frente a las partes, a través de un fundamento matemático o lógico lo más riguroso posible, es decir de un método normalizado que puede consistir en el resultado de una simple comparación o del cálculo de una fórmula (Ruiz y Gil, 2004).

Ruiz y Gil (2004) plantean una cuestión importante, en relación a si el concepto valor de la empresa es único o, por el contrario, se pueden determinar diversos valores para una misma compañía.

Para estos mismos autores, es necesario tener en cuenta en el proceso de valoración los siguientes aspectos: a) el procedimiento de cálculo del valor de una empresa supone la necesidad de predecir escenarios futuros, por lo que será imposible determinar un único valor, como consecuencia de la incertidumbre existente en dicha predicción, lo que nos llevaría a establecer un rango de valores entre los que se encontrará el valor más probable de la empresa; b) el valor va a estar siempre influido por las características particulares del sujeto que está llevando a cabo la valoración; c) se debe tener en cuenta cuál es el objetivo de la valoración, ya que en función del mismo podemos llegar a obtener distintos valores (De la Torre y Jiménez, 2012).

En definitiva, valorar es fundamentalmente (PriceWaterhouseCoopers, 1999) formarse un juicio, profesional e independiente, en base a la aplicación de un conjunto de metodologías y a la experiencia profesional.

Para De la Torre y Jiménez (2012), la valoración de una empresa es un proceso que busca la cuantificación de los elementos que constituyen el patrimonio de una empresa, su actividad, su potencialidad o cualquier otra característica de la misma susceptible de ser valorada.

Según Jiménez et al (2013), la valoración es un proceso de negociación en la que cada una de las partes esgrimirá las razones por las que está dispuesto a ceder, o adquirir, el objeto de la valoración, por no menos o por no más del precio establecido. Para apoyar estas razones en la negociación, se pueden emplear diversas metodologías de valoración, en donde cada uno intentará hacer prevalecer aquel método que mejor le sirva para justificar el valor que está dispuesto a pagar o cobrar.

Para AECA (1997), es indispensable el conocimiento de la valoración de empresas en el mundo de las finanzas, que considera las siguientes premisas:

- El objetivo de cualquier empresa es maximizar su valor.
- El valor de cualquier empresa viene determinado por su capacidad de generar renta.
- Cualquier proceso de valoración debe consistir en transformar renta en valor.

Aceptar que el objetivo principal (García, 2008) de cualquier empresa es maximizar su valor, debe entenderse bajo la actual percepción de que la generación de riqueza se entiende asociada al desarrollo y mantenimiento de ventajas competitivas de naturaleza intangible. La práctica demuestra que una empresa que no presta atención a aspectos tales, como a sus empleados o a sus clientes, encontrará que su valor será inferior al de otra empresa que sí los considera (Cornell, 1993).

Una de las fases más importantes en la valoración (García, 2008) es obtener información. El analista encargado de la valoración (García, 2008), además de la información de la organización, debe buscar información del sector y los mercados, utilizando otras fuentes ajenas a la empresa objeto de valoración. Lo más práctico será emplear las herramientas informáticas oportunas para estructurar la información en tres niveles: información macroeconómica, sectorial y de la propia de la empresa.

En la práctica (Jiménez et al., 2013), los analistas, en numerosas ocasiones, no saben utilizar ni el método de valoración adecuado ni aplicarlo en el momento adecuado. Esto es debido a que en los últimos años han surgido numerosas técnicas relacionadas con el ámbito de la valoración. Por ello, cada vez resulta más complicado dilucidar qué técnica está, o no, encuadrada dentro de cada uno de los bloques metodológicos de la valoración; y dentro de éstos, cuáles y cuándo son válidos en su aplicación.

Para Robinson (1986) los modelos de valoración de empresas (MVE) no son más que artefactos intelectuales basados en las teorías que a través de supuestos, simplifican la realidad.

En la actualidad, la importancia de los MVE (Omar, 2005) radica en que son un instrumento clave para medir el desempeño de la empresa. Identificar los “value drivers”, elaborar estrategias de planificación basadas en el valor de la empresa y ayudar a establecer los métodos de vinculación de una parte de la compensación administrativa con la creación de valor de la empresa (Weston y Copeland, 1995).

A modo de resumir el concepto que ahora nos atañe, la valoración de una empresa es un proceso de formación de un juicio de valor sensato, basado en la experiencia y en el empleo de

metodologías normalizadas (aceptadas por el mercado), que permitan la identificación de las fuentes de creación, destrucción y transmisión de valor.

Estas fuentes de valor las encontramos principalmente en el modelo de negocio, donde se pone en acción la estrategia empresarial competitiva y en donde se concentran los value drivers, que permitirán la obtención de ventajas competitivas sostenibles, las cuales ayudarán a justificar, en gran medida, tal valoración empresarial.

En resumen, la valoración dependerá de la situación de la empresa, del momento de la transacción y del método empleado.

A continuación, nos disponemos a describir los siete modelos de valoración de empresas que hemos contemplado en el presente estudio de investigación; para ello nos disponemos a detallar la revisión bibliográfica de los mismos, atendiendo a los diversos autores, tanto nacionales como extranjeros, que han trabajado sobre tales métodos.

Los modelos que ahora explicaremos y revisaremos bibliográficamente, son los siguientes: Modelos Estáticos, Modelos Mixtos, Modelos basados en múltiples comparables, Modelos basados en el descuento de flujos, modelos de valoración de intangibles, modelos basados en la creación de valor para el accionista y las opciones reales.

Por último, y recalcando la recomendación del principio de Fernández (2014), el método de valoración que se elija debe permitirnos saber a quién y para qué se hace tal valoración, el qué se está haciendo y el por qué se realiza de una forma determinada tal valoración.

2.5.1. Los Modelos de Valoración Estáticos

Los modelos de valoración estáticos basan la valoración empresarial en la situación histórica de la compañía, utilizando para ello el balance como principal instrumento.

La valoración en los métodos con enfoque estático toman como referencia las cuentas y las cifras que conforman el Balance de la empresa (información contable a una fecha determinada), ya sea para aceptarlas como valor probable o para corregirlas y compararlas con el valor de mercado del subyacente que está representado (Omar, 2005).

Dentro de estos tipos de valoración estática destacamos los siguientes modelos:

- Valor Contable (Book Value).
- Valor Contable Ajustado, Corregido o Regularizado.
- Valor de Reposición o Sustancial.
- Valor de Liquidación.
- Valor Basado en los Capitales Permanentes Empleados.

De este modelo parten diversos métodos desarrollados por diferentes autores, tanto nacionales como extranjeros, tales como: el *método de valor contable* (Amat, 2011; Fernández, 2000; García, 2008; Fernández, 2002 y 2014; Santandreu y Santandreu, 1998; Termes, 1998; Caballer, 1998; Martín y Trujillo, 2000; Cornell, 1993; De la Torre y Jiménez, 2013 y 2014; Ruiz y Gil, 2004; García, 2008; AECA, 1997; Omar, 2005; Fundación de Estudios Bursátiles y Financieros, 2009; Jiménez et al., 2013); el *método del valor contable ajustado* (Amat, 2011; García, 2008; Termes, 1998; Caballer, 1998; Fernández, 2000, 2002 y 2014; AECA, 1997; De la

Torre y Jiménez, 2013 y 2014; Ruiz y Gil, 2004; García, 2008; Omar, 2005; Fundación de Estudios Bursátiles y Financieros, 2009; Jiménez et al., 2013; Rojo, 2007); *el método del valor de reposición o substancial* (Amat, 2011; García, 2008; ACCID, 2009; Omar, 2005; Barnay y Calba, 1977; Brillman y Maire, 1990; Jaensch, 1974; Caballer, 1998; Santandreu y Santandreu, 1998; Fernández, 2000, 2002 y 2014; Martín y Ruiz, 1992; De la Torre y Jiménez, 2013 y 2014; Ruiz y Gil, 2004; García, 2008; Jiménez et al., 2013; Fundación de Estudios Bursátiles y Financieros, 2009; Rojo, 2007); *el método del valor de liquidación* (Amat, 2011; Omar, 2005; Barnay y Calba, 1977; Brillman et al., 1990, Weston y Copeland, 1995; Fernández, 2000, 2002 y 2014; Rojo, 1996 y 2007; De la Torre y Jiménez, 2013 y 2014; Ruiz y Gil, 2004; Fundación de Estudios Bursátiles y Financieros, 2009); *el método del valor basado en los capitales permanentes necesarios* (Omar, 2005; Martín y Trujillo, 2000; Santandreu y Santandreu, 1998; Rojo, 1996; Barnay y Calba, 1977; De la Torre y Jiménez, 2013 y 2014; Ruiz y Gil, 2004, Jiménez et al., 2013).

Este enfoque cuenta con una debilidad a considerar, la cual consiste en que no tiene en cuenta las expectativas de generación de renta de la organización ni la influencia del factor tiempo. Por lo que estos métodos infravaloran siempre a las empresas con expectativas.

Otras limitaciones generales importantes que encontramos en tales modelos, son:

- La incapacidad que se le imputa a la información contable en su modelo actual, para recoger, procesar y proporcionar información sobre determinados aspectos de la realidad económico-financiera de las empresas (Caballer, 1998).
- Los datos de la Contabilidad histórica mostrados en el Balance no sirven para hacer valoraciones basadas en las expectativas (Rappaport, 1998).
- Los ajustes y las regularizaciones que se proponen a las partidas del Balance para corregirlo no son factibles desde el punto de vista práctico ni tampoco del económico, puesto que no existen los mercados eficientes de donde se puedan extraer tales valores (Caballer, 1998).
- No tiene en cuenta: el valor del dinero en el tiempo, ni: las posibilidades futuras de creación del mismo (Martín y Trujillo, 2000), la evolución futura de la empresa, las perspectivas del sector en el que está inserta, la situación de recursos humanos, la estructura organizacional, la planificación y las decisiones estratégicas (Fernández, 2002).

2.5.2. Los Modelos Mixtos de Valoración de Empresas

En este tipo de modelos (Omar, 2005) se prescinde de considerar el valor de la empresa en términos exclusivamente estáticos y se pasa a reconocer el valor dinámico de la misma.

Para Omar (2005), se parte del principio de que el valor de la empresa está compuesto por el importe inicial de las inversiones realizadas, llamado valor sustancial (V_s) y el valor emanado de su capacidad de generar rendimientos superiores a los exigibles, en función de su nivel de riesgo, llamado fondo de comercio (Adserà y Viñolas, 2003).

$\text{Valor}_{\text{Empresa}} = \text{Valor estático} + \text{Plusvalía potencial}$

Dentro de estos tipos de valoración destacamos los siguientes modelos de valoración:

- Método Clásico
- Método de la Unión de Expertos Contables europeos (UEC)
- Método Simplificado de la formulación de la UEC
- Método Evolucionado de la formulación de la UEC
- Método Indirecto o de los Prácticos
- Método Directo o anglosajón
- Método de Compra de los resultados anuales
- Método de la Tasa sin Riesgo y con Riesgo
- Método de Barnay y Calba
- Modelo de valoración Ohlson
- Modelo de valoración Ohlson y Feltham
- Modelo de valoración de Edwards, Bell y Ohlson

De todos estos diversos modelos parten diversos métodos desarrollados por diferentes autores, tanto nacionales como extranjeros, los cuales mosramos a continuación: el *método clásico* (Termes, 1998; Brilman y Maire, 1990; Fernández, 2002 y 2014; Adserá y Viñolas, 2003; Barnay y Calba, 1977; Rojo, 1996; Omar, 2005; PriceWaterhouseCoopers, 1999; Sanjurjo y Reinoso, 2003); el *método de la UEC* (UEC, 1962; Sanjurjo y Reinoso, 2003; PriceWaterhouseCoopers, 1999; Fernández, 2000; Martínez y García, 2005; De la Torre y Jiménez, 2014 y 2013; Omar, 2005; Fernández, 2002 y 2014; Adserá y Viñolas, 2003; Barnay y Calba, 1977; Rojo, 1996; García, 2008); el *método simplificado de la formulación de la UEC* (Sanjurjo y Reinoso, 2003; PriceWaterhouseCoopers, 1999; Omar, 2005; Adserá y Viñolas, 2003; Fernández, 2002 y 2014; Brilman y Maire 1990; Martín y Trujillo, 2000; Barnay y Calba, 1977; De la Torre y Jiménez, 2014 y 2013); el *método evolucionado de la formulación de la UEC* (Jiménez et al., 2013; De la Torre y Jiménez, 2014 y 2013; García, 2008; Ruiz y Jiménez, 1999a) ; el *método indirecto o de los prácticos* (PriceWaterhouseCoopers, 1999; Sanjurjo y Reinoso, 2003; Fernández, 2000; Adserá y Viñolas, 2003; Barnay y Calba, 1977; Brilman y Maire, 1990; Omar, 2005; Fernández, 2002 y 2014); el *método directo o anglosajón* (Sanjurjo y Reinoso, 2003; Fernández, 2000; Rojo, 1996; Adserá y Viñolas, 2003; Fernández, 2002 y 2014; Omar, 2005; PriceWaterhouseCoopers, 1999); el *método de compra de los resultados* (Fernández, 2000; Termes, 1998; Omar, 2005; Adserá y Viñolas, 2003; Fernández, 2002 y 2014); el *método de la tasa con riesgo y sin riesgo* (Fernández, 2002 y 2014; Omar, 2005; Adserá y Viñolas, 2003); el *método de Barnay y Calba* (Brilman y Maire 1990; Barnay y Calba, 1977; Omar, 2005); Modelo de valoración Ohlson (Ohlson , 1989 y 1995; Milla, 2010; Martínez y García, 2005; AECA, 2006; McCrae y Nilsson, 2001; Ota, 2002; Lo y Lys, 1999; Ota, 2000 y 2002; Rojo, 2007; Huang y Wang, 2008); Modelo de valoración Feltham y Ohlson (Milla, 2010; Martínez y García, 2005; Iñiguez y Giner, 2006; Feltham y Ohlson, 1995; Bernard, 1995); Modelo de valoración de Edwards, Bell y Ohlson (Milla, 2010; Martínez y García, 2005; García- Ayuso y Monterrey, 1998).

2.5.3. Los Modelos de Valoración basados en indicadores

Este tipo de métodos de valoración (Omar, 2004) se utilizan para establecer analogías entre el valor de la empresa objeto y el de empresas similares cuyo precio es conocido.

La principal finalidad (De la Torre y Jiménez, 2013 y 2014) del modelo de valoración por ratios no consiste tanto en establecer un valor absoluto de lo que estemos valorando sino la comparación entre ellos con una referencia.

Son denominados por algunos autores como de valoración relativa (Martín y Trujillo, 2000; Adserà y Viñolas, 2003; Damodaran, 2002 y 2006; Fernández, 2002 y 2014; Martínez y García, 2005) o de valoración bursátil (Caballer, 1998; Santandreu y Santandreu, 1998; Rojo, 1996; Brilman y Caude, 1990; Martínez y García, 2005; Fernández, 2002 y 2014; Fernández y Carabias, 2013, Jiménez et al., 2013) debido a que el precio con que se relaciona el valor de la empresa está tomado del mercado de capitales. Sin embargo, su aplicación práctica no se restringe a este ámbito, sino que también es de aplicación en variadas transacciones de empresas.

Destacamos los siguientes indicadores más empleados en valoración por comparables, aunque no los únicos:

- Q Tobin
- PER
- PEG
- Ratio Precio sobre Ventas
- Ratio Price to Book
- Ratio valor de la empresa sobre Ebitda
- Ratio valor de la empresa sobre Ebit
- Ratio Dividend Yield

De este modelo parten diversos métodos desarrollados por diferentes autores, tanto nacionales como extranjeros, tales como:

Q Tobin: Tobin, 1969 y 1978; Martín y Trujillo, 2000; Adserà y Viñolas, 2003; García, 2008; Martínez y García, 2005; Milla, 2010; Omar, 2005; Sennetti et al., 2004; Ruiz y Gil, 2004; Valhondo, 2003; Andriessen, 2004, Vélez-Pareja, 2013.

PER: Mascareñas, 2011; Ruiz y Jiménez, 1999a; PriceWaterhouseCoopers, 1999; Sanjurjo y Reinoso, 2003; Rosenbaum y Pearl, 2013; Amat, 2011; Milla, 2010; Copeland et al., 2010; Rojo, 1996 y 2007; Keegan, 2008; Sheridan y Martin, 2009; Revello de Toro, 2004 y 2013; Damodaran, 2006, 2012; Martín y Trujillo, 2000; Brilman y Maire, 1990; Omar, 2005; Irimia et al., 2003; Adserà y Viñolas, 2003; Milla, 2010; Fundación de Estudios Bursátiles y Financieros, 2009; García, 2008; De la Torre y Jiménez, 2014 y 2013; Martínez y García, 2005; ACCID, 2009; Adserà y Viñolas, 2003; Fernández, 2002 y 2014; Joos y Zhdanov, 2005; Martínez, 2001; Ruiz y Gil, 2004; Fernández y Carabias, 2013, Jiménez et al., 2013, Rosenbaum y Pearl, 2013, Keegan, 2008, Shoo y Rajib, 2013);

PEG: Lev, 2013; Sheridan y Martin, 2009; Keegan, 2008; Revello de Toro, 2004 y 2013; Damodaran, 2006; De la Torre y Jiménez, 2014 y 2013; Martínez y García, 2005.

Ratio Precio sobre Ventas: Mascareñas, 2011; PriceWaterhouseCoopers, 1999; Amat, 2011; Sheridan y Martin, 2009; Damodaran, 2006, 2012; Omar, 2005; Adserá y Viñolas, 2003; Fernández, 2002 y 2014; De la Torre y Jiménez, 2014 y 2013; Martínez y García, 2005; ACCID, 2009; Adserá y Viñolas, 2003; Fundación de Estudios Bursátiles y Financieros, 2009; Sanjurjo y Reinoso, 2003; Ruiz y Gil, 2004; Jiménez et al., 2013.

Ratio Price to Book: Mascareñas, 2011; Ruiz y Jiménez, 1999a; Sheridan y Martin, 2009; Keegan, 2008; Sennetti et al., 2004; Revello de Toro, 2004 y 2013; Damodaran, 2006, 2012; Omar, 2005; Martín y Trujillo, 2000; Termes, 1998; Adserá y Viñolas, 2003; Fernández, 2002 y 2014; Milla, 2010; García, 2008; De la Torre y Jiménez, 2014 y 2013; Martínez y García, 2005; ACCID, 2009; Fundación de Estudios Bursátiles y Financieros, 2009; Irimia et al., 2003; Sanjurjo y Reinoso, 2003; Copeland et al., 2010; Ruiz y Gil, 2004; Ruiz y Gil, 2004; Andriessen, 2004; Jiménez et al., 2013.

Ratio valor de la empresa sobre Ebitda: Mascareñas, 2011; PriceWaterhouseCoopers, 1999; Sanjurjo y Reinoso, 2003; Sheridan y Martin, 2009; Amat, 2011; Keegan, 2008; Damodaran, 2006; Omar, 2005; Fernández, 2002 y 2014; De la Torre y Jiménez, 2014 y 2013; Martínez y García, 2005; ACCID, 2009; Fundación de Estudios Bursátiles y Financieros, 2009; Revello de Toro, 2004 y 2013.

Ratio valor de la empresa sobre Ebit: Mascareñas, 2011; PriceWaterhouseCoopers, 1999; Revello de Toro, 2013; Keegan, 2008; Damodaran, 2006; Omar, 2005; Fernández, 2002 y 2014; De la Torre y Jiménez, 2014 y 2013; Martínez y García, 2005; ACCID, 2009; Sanjurjo y Reinoso, 2003.

Ratio Dividend Yield: Damodaran, 2012; Adserá y Viñolas, 2003; Fundación de Estudios Bursátiles y Financieros, 2009; Revello de Toro, 2004; Omar, 2005.

Estos métodos de valoración poseen la ventaja de que son bastantes intuitivos y nada complejos, pero si se desconocen se pueden utilizar no adecuadamente y pueden llevarnos a errores. Para evitar estas dificultades tenemos que tener presente los siguientes aspectos: los ratios deben ser consistentes y mantenerse estables durante cierto tiempo, además el analista debe de trabajar con criterio, empleando datos homogéneos y calculados según los mismos criterios (De la Torre y Jiménez, 2013 y 2014).

2.5.4. Los Modelos de Valoración basados en descuentos de flujos

Estos tipos de métodos de valoración basados en los flujos descontados, se encuadrarían en un enfoque dinámico, los cuales valoran la empresa en función de las expectativas de renta generadas por ésta, es decir, con la suma actualizada de la renta que la empresa generará en el futuro.

Los métodos incluidos en este enfoque son de los más utilizados por la mayoría de los analistas.

Dentro de los métodos de valoración dinámicos, como son los de flujos descontados, destacamos los siguientes modelos:

- Modelo del dividendo
- Modelo del Valor en función de las oportunidades de crecimiento

- El Capital Cash Flow
- El Free Cash Flow
- El Cash Flow disponible para los accionistas

De este enfoque dinámico de valoración parten diversos métodos desarrollados por diferentes autores, tanto nacionales como extranjeros, los cuales exponemos a continuación:

Modelo del dividendo: Mascareñas, 2011; Lütolf-Carrol et al., 2009; Adsera y Viñolas, 2003; De la Torre y Jiménez, 2013, 2014; García, 2008; Milla, 2010; Ruiz y Gil, 2004; Revello de Toro, 2004 y 2013; Martínez y García, 2005; Damodaran, 2006 y 2012; Fernández, 2000, 2002, 2014^a; Fundación de Estudios Bursátiles y Financieros, 2009; Amat, 2011; Sanjurjo y Reinoso, 2003; Ruiz y Jiménez, 1999a.

Modelo del Valor en función de las oportunidades de crecimiento: Fundación de Estudios Bursátiles y Financieros, 2009; De la Torre y Jiménez, 2013, 2014; Jiménez et al, 2013; Ruiz y Jiménez, 1999a.

El Capital Cash Flow: Omar, 2005; García, 2008; Revello de Toro, 2004 y 2013; Fernández, 2000, 2002, 2014a, 2014b, 2014c.

El Free Cash Flow: Mascareñas, 2011; PriceWaterhouseCoopers, 1999; Sanjurjo y Reinoso, 2003; Amat, 1999, 2011; Ruiz y Gil, 2004; Fundación de Estudios Bursátiles y Financieros, 2009; Razgaitis, 2003 y 2009; Damodaran, 2009, 2006 y 2012; Copeland et al., 2010; Revello de Toro, 2004 y 2013; Adsera y Viñolas, 2003; Omar, 2005; García, 2008; Milla, 2010; De la Torre y Jiménez, 2013, 2014; Irimia et al., 2003; Jiménez et al, 2013; Martínez y García, 2005; Rojo, 2007; Keegan, 2008; Smith, 1997; Smith y Parr, 2000 y 2005; Lütolf-Carrol et al., 2009; Bogdan y Villiger, 2007; Boer, 1999; Sheridan y Martin, 2009; Fernández, 2002, 2014a, 2014b, 2014c; ACCID, 2009; Murphy et al., 2012; Rosenbaum y Pearl, 2013; Ruiz y Jiménez, 1999a y 1999b; Chiu, 2013, Vélez-Pareja, 2013; Festel, Wuermseher y Cattaneo, 2013.

El Cash Flow disponible para los accionistas: Omar, 2005; Revello de Toro, 2004 y 2013; Martínez y García, 2005; Fernández, 2000, 2002, 2014a, 2014b, 2014c; ACCID, 2009; Amat, 1999; Sanjurjo y Reinoso, 2003; Adserà y Viñolas, 2003.

Uno de los temas de mayor dificultad y cuyo resultado influye cardinalmente en el valor probable de la empresa es la determinación de la tasa con la que se han de descontar los flujos de fondos proyectados. Esta variable se vuelve crítica cuando la organización a valorar tiene diversas unidades productivas. Para descontar el valor de los distintos flujos necesitamos una tasa apropiada.

La rentabilidad exigida para cada unidad de negocio y para la empresa en su conjunto, es un tema de máxima importancia. Por ello, será necesario incorporar como parte del ejercicio de valoración, una evaluación del riesgo de los flujos de caja libre, lo que se logra a través de la utilización del Modelo de Valoración de los Activos de Capital, Capital Asset Pricing Model (Sharpe, 1976; Dubán, 2008, Lintner, 1965; Mossin, 1968; Suárez Suárez, 1996; Ruiz y Gil, 2004; De la Torre y Jiménez, 2014, Fernández, 2014 c, Bogdan y Villiger, 2007, Keegan, 2008, Vargas y Cruz, 2015, Chiu, 2013, Bose y Thomas, 2007; Wirtz, 2012; Lütolf-Carrol et al., 2009;

PriceWaterhouseCoopers, 1999; Sanjurjo y Reinoso, 2003; Copeland et al., 2010; Ruiz y Jiménez, 1999a y 1999b Mascareñas, 2011).

Para descontar el valor de los distintos flujos necesitamos una tasa apropiada. Para definirla se debe proceder en forma coherente con lo que representa y, por tanto, no se puede definir independientemente de la renta que se obtiene de la inversión, ya que están íntimamente relacionadas. Una tasa alta no debe ir acompañada de una renta baja, ya que ello supondría la desaparición del negocio a largo plazo (Damodaran, 2002).

Debemos tener en cuenta que ésta debe cumplir dos objetivos fundamentales (Ruiz y Jiménez, 1999): a) Incluir el riesgo que supone dicha inversión y b) Incorporar el coste de oportunidad que tiene el inversor. El método que incluye de manera más eficiente estos dos factores es el establecido por el Capital Asset Pricing Model (CAPM), que debemos utilizar en el cálculo de los recursos propios (Damodaran, 2006).

Para la determinación del coste de los recursos propios por el CAPM es necesario determinar o estimar:

- El tipo de interés libre de riesgo en función de un valor o cartera de valores sin riesgo de impago.
- La prima de riesgo del mercado (Fernández, 2002), ésta representa la compensación adicional que los inversores esperan obtener por adquirir acciones de la empresa en lugar de un activo libre de riesgo. Se calcula por diferencia entre el promedio de los rendimientos de un índice representativo del mercado y el rendimiento de la inversión libre de riesgo (Brealey y Myers, 2002).

2.5.5. Los Modelos de Valoración de Intangibles

Una de las cuestiones económicas que la sociedad del conocimiento se plantea es el notable cambio que se ha producido en la determinación de las causas del valor de las empresas. Antes, los activos tangibles eran los que determinaban el valor de una compañía de forma relevante y casi exclusiva; en la actualidad, existe un consenso en el mercado de considerar a los intangibles como los factores fundamentales para la fijación del precio de una empresa.

Sin embargo, este consenso se quiebra en el instante de intentar concretar, dentro de la realidad empresarial, cuáles son los activos y los recursos intangibles, y la dificultad se incrementa cuando se busca una metodología consensuada para la valoración de tales intangibles.

Después de una revisión bibliográfica exhaustiva, atendemos a la forma que tienen diversos autores, tanto nacionales y, fundamentalmente, extranjeros, de valorar genéricamente tales activos y recursos inmateriales generadores de valor.

Dentro de los métodos de valoración de intangibles, destacamos los siguientes enfoques:

- Enfoque de coste
- Enfoque de mercado
- Enfoque ingresos/beneficios/flujos de caja

En el enfoque de coste, el intangible (marca, patente, etc.) se valora teniendo en cuenta el coste de su desarrollo: adquisición, creación o mantenimiento del mismo durante cualquier etapa de desarrollo de la misma (testeo, I+D, concepto del producto, etc.).

El enfoque de mercado tiene en cuenta las transacciones recientes (ventas, adquisiciones, licencias, etc.) en que se han visto involucradas intangibles similares (patentes, marcas) y para las que se dispone del precio de la operación.

El enfoque de ingresos/beneficios/flujos de caja se centra en la valoración de la capacidad de generación de beneficios o ingresos del intangible (marca, patente, etc.). Puede medirse estimando el valor presente de los beneficios o ingresos que se recibirán durante la vida del intangible. Por ello, requiere identificar los ingresos, beneficios o flujos de caja futuros o pasados atribuibles al intangible y actualizarlos o capitalizarlos a valor presente.

Por lo que respecta al *enfoque de Coste*, en la valoración de intangibles, encontramos los siguientes autores nacionales y extranjeros que tratan la materia: Murphy et al, 2012; Pérez y Salinas, 2008; Salinas, 2007; Reilly y Schweihs, 1998; Smith, 1997; Smith y Parr, 2005; Smith y Parr, 1994.

Los autores contemplados en nuestro estudio por el *enfoque de Mercado* son los siguientes: Murphy et al, 2012; Pérez y Salinas, 2008; Salinas, 2007; Reilly y Schweihs, 1999; Smith, 1997; Smith y Parr, 1994 y 2005.

Los autores nacionales y extranjeros, que han estudiado el *enfoque de Ingresos/Beneficios/Flujos de caja* en la valoración de intangibles, son los siguientes: Murphy et al, 2012; Jiménez y Escobar, 2007; Reilly y Schweihs, 1999 y 2004; Pérez y Salinas, 2008; Salinas, 2007; Smith y Parr, 2005; Smith y Parr, 1994; García, 2008; Parr, 2007; Boer, 1999; Smith, 1997; Razgaitis, 2003 y 2009; Bogdan y Villiger, 2007; Damodaran, 2006; Fernández, 2002 y 2009; Keegan, 2008; Copeland et al, 2000; Lamothe y Aragón, 2003; Schwartz y Gorostiza, 2000; Schwartz y Moon, 2000 y 2001; Lamothe y Aragón, 2002; Kellog y Charnes, 2000; Omar, 2005; Rubio, 2003; Lamothe y Rubio, 2004; Adserá, 2002; Mascareñas, 2005; Rubio y Lamothe, 2005; López-Cózar y Rubio, 2008.

2.5.6. Los Modelos de Creación de valor

Para Fernández (2000), cuando la rentabilidad obtenida por los accionistas sea superior a la rentabilidad exigida por los acciones, una empresa crea valor para los accionistas. Esto nos indica que una compañía crea valor en un período cuando se comporta mejor que las expectativas.

Para este mismo autor, también hay que recalcar que cuando aumenta el valor para los accionistas no se produce creación de valor para éstos, tal y como hemos considerado en el primer párrafo visto anteriormente.

Por consiguiente, la creación de valor es el aumento del valor para los accionistas por encima de las expectativas, lo que se refleja esto en la rentabilidad exigida por los accionistas (Fernández, 2000).

Irimia et al. (2003) recalcan que para que se produzca creación de valor para el accionista se precisa que la rentabilidad para los accionistas sea superior a la rentabilidad que los mismos exigen a sus acciones.

Estos mismos autores consideran a la rentabilidad para los accionistas como el aumento del valor de las acciones en un año determinado dividido por la capitalización al inicio del mismo. Por otra parte, la rentabilidad exigida a las acciones es la tasa que esperan obtener los accionistas para sentirse suficientemente remunerados, comparándola con inversiones de riesgo similares. Cuando se habla de aumento del valor para el accionista los autores se refieren a la diferencia entre la riqueza que se dispone a final de un período y la que se poseía el año anterior.

En este trabajo de investigación vamos a considerar los siguientes métodos de creación de valor:

- Economic Value Added (EVA)
- Beneficio Económico
- Market Value Added (MVA)
- Cash Value Added (CVA)
- Cash Flow Return on Investment (CFROI)

En relación al EVA, nos encontramos diversos autores, tanto nacionales como extranjeros: Stewart, 2000 y 2013; De la Torre y Jiménez, 2013 y 2014; Fernández, 2000, 2002 y 2014; Ruiz y Gil, 2004; Irimia et al., 2003; Damodaran, 2006; Amat, 1999; Copeland et al., 2010; Careny, 2013; Revello de Toro, 2003; Rappaport, 2005; Stern et al, 2001; García y López-Barajas, 1998; Niresh y Alfred, 2014; Henryani y Kusumastuti, 2013; Roztocki y Kim, L.N., 1999; Alam y Nizamuddin, 2012; Salehi et al., 2014; Huang y Wang, 2008; Vijayakumar, 2012; Erasmus y Lambrechts, 2006; Damodaran, 2009; Sanjurjo y Reinoso, 2003; Milla, 2010; Martínez y García, 2005; Titman y Martin, 2009; Kramer y Pushner, 1997; PriceWaterhouseCoopers, 1999.

En lo referente al Beneficio Económico, nos encontramos diversos autores nacionales y extranjeros: Ruiz y Gil, 2004, Sanjurjo y Reinoso, 2003; Fernández, 2000, 2002 y 2014; Irimia et al., 2003; Taggart et al, 1994; Copeland et al., 2010; Milla, 2010; PriceWaterhouseCoopers, 1999.

Por lo que respecta al MVA, nos encontramos diversos autores, tanto nacionales como extranjeros: Ruiz y Gil, 2004; Niresh y Alfred, 2014; Vijayakumar, 2012; Fernández, 2000, 2002 y 2014; Irimia et al., 2003; Copeland et al., 2010; Reddy y Rao, 2013; Milla, 2010; Kramer y Pushner, 1997; PriceWaterhouseCoopers, 1999.

En el caso del método CVA, nos encontramos diversos autores, tanto nacionales como extranjeros: Ruiz y Gil, 2004; Fernández, 2000, 2002 y 2014.; Milla, 2010; Boston Consulting Group, 1996; PriceWaterhouseCoopers, 1999; Sanjurjo y Reinoso, 2003.

En relación al CFROI, nos encontramos diversos autores nacionales y extranjeros: Ruiz y Gil, 2004; Madden, 1999; Erasmus y Lambrechts, 2006; Fernández, 2000, 2002 y 2014; Irimia et al., 2003; Sennetti et al., 2004; Boston Consulting Group, 1996; Milla, 2010; PriceWaterhouseCoopers, 1999; Sanjurjo y Reinoso, 2003.

Por último, ciertos autores encuentran problemas en los cometidos de este tipo de métodos de creación de valor para el accionista, como es el caso de los estudios realizados por Fernández (2001), el cual considera que partiendo de la base de que el aumento de valor de una empresa, en un período determinado principalmente, se debe a los cambios de las expectativas en cuanto al crecimiento de los flujos de caja de la compañía y los cambios del riesgo traducibles en la tasa de descuento.

Por ello, dado que la contabilidad sólo refleja la historia de la empresa es imposible que medidas fundamentadas en la contabilidad (EVA, CVA y beneficio económico) puedan medir la creación de valor.

2.5.7. Los Modelos de Opciones reales

En la teoría de las Opciones Reales debemos valorar la opción de tener que tomar un nuevo camino por no cumplirse los objetivos previamente previstos. De esta forma, las opciones matizan al alza el valor de la empresa en función de la elección entre distintas vías - demorar, ampliar, abandonar, etc.- que dicha sociedad decida tomar, solucionando el problema de la infravaloración.

Es decir, que bajo este enfoque, el valor de la empresa será igual al valor tras aplicar el método de los flujos descontados, más el valor de las opciones que pueda presentar. De esta forma, las opciones reales incorporan la flexibilidad y las oportunidades de crecimiento como fuentes de valor.

A continuación, vamos a considerar los siguientes modelos de opciones reales:

- Modelo de Black-Scholes
- Modelo Binomial
- Modelo de Simulación Montecarlo

De este modelo parten los tres métodos que vamos a contemplar en nuestra investigación y que van a ser desarrollados por diferentes autores, tanto nacionales como extranjeros, los cuales exponemos a continuación:

Modelo de Black-Scholes: Sipy y Carayannis, 213; Mascareñas, 2011; Ruiz y Gil, 2004; Lamothe y Méndez, 2013; De la Torre y Jiménez, 2013 y 2014; Jiménez et al., 2013; Ruiz y Jiménez, 2000; Jiménez y Escobar, 2007; Adserá y Viñolas, 2003; Martínez y García, 2005; Keegan, 2008; Amat, 2011; Rojo, 2007; Fundación de Estudios Bursátiles y Financieros, 2009; Fernández, 2002, 2013; Murphy et al., 2012; Boer, 1999; Razgaitis, 2003 y 2009; Copeland y Antikarov, 2001; Omar, 2005; García, 2008; Amram y Kulatilaka, 2000; García, 2001; Beaton, 2010; Damodaran, 2009, 2010, 2012, 2006; Tamayo, 2006; Bogdan y Villiger, 2007; MacMillan y Van Putten, 2005; Mascareñas et al., 2004; Lamothe y Aragón, 2003; Villiger y Bogdan, 2006; PriceWaterhouseCoopers, 1999.

Modelo Binomial: Mascareñas, 2011; Ruiz y Gil, 2004; De la Torre y Jiménez, 2013 y 2014; Lamothe y Méndez, 2013; Ruiz y Jiménez, 2000; Mascareñas, 2007 y 2012; Kester, 1991; Jiménez et al., 2013; Adserá y Viñolas, 2003; Martínez y García, 2005; Rojo, 2007; Keegan, 2008; ACCID, 2009; AECA, 2014; Fundación de Estudios Bursátiles y Financieros, 2009;

Sheridan y Martin, 2009; Fernández, 2002, 2013; Revello de Toro, 2013; Murphy et al., 2012; Boer, 1999; Nomen, 2005; Razgaitis, 2003 y 2009; Copeland y Antikarov, 2001; Omar, 2005; García, 2008; Amram y Kulatilaka, 2000; Lamothe y Aragón, 2003; García, 2001; Beaton, 2010; Damodaran, 2009, 2010, 2012, 2006; Tamayo, 2006; Bogdan y Villiger, 2007; Trigeorgis y Mason, 1991; Martín, 2004; Rubio y Lamothe, 2004 y 2006; Mascareñas et al., 2004; López-Cózar y Rubio, 2008; Rubio, 2003; Kellogg y Charnes, 2000; Borissiouk y Peli, 2001; Joos y Zhdanov, 2005; Lavoie, 2004; Villiger y Bogdan, 2006; Copeland et al., 2010; PriceWaterhouseCoopers, 1999.

Modelo de Simulación Montecarlo: Mascareñas, 2011; Ruiz y Gil, 2004; De la Torre y Jiménez, 2013 y 2014; Lamothe y Méndez, 2013; Jiménez et al., 2013; AECA, 2014; Jiménez y Escobar, 2007; Adserá y Viñolas, 2003; Martínez y García, 2005; Ruiz y Jiménez, 2000; Fundación de Estudios Bursátiles y Financieros, 2009; Murphy et al., 2012; Boer, 1999; Nomen, 2005; Razgaitis, 2003 y 2009; Copeland y Antikarov, 2001; Omar, 2005; García, 2008; García, 2001; MacMillan y Van Putten, 2005; Mascareñas et al., 2004; Lamothe y Aragón, 2003; Borissiouk y Peli, 2001; Mascareñas, 2007; Jiménez y Escobar, 2007; Blasco y Ribal, 2009; Villani, 2013; Gamba, 2003.

Para Fernández (2013), los principales problemas con los que nos encontramos al valorar opciones reales son:

- A. dificultad para definir los parámetros necesarios para identificar y valorar las opciones reales
- B. dificultad para definir y cuantificar la volatilidad de las fuentes de incertidumbre
- C. dificultad para calibrar la exclusividad de la opción

2.6. CONSIDERACIONES FINALES

En la actualidad hay muchos modelos que intentan medir el efecto de los intangibles, pero muy pocos son los que intentan integrar éstos en la valoración de empresas y, por tanto, darle un valor determinado y ver como ellos contribuyen al valor y gestión de la empresa.

Esta dificultad se acrecienta cuando trabajamos en sectores de alta volatilidad y crecimiento como ocurre con el biotecnológico, sector que nos ocupa y sobre el que trabajaremos en este documento y futuras investigaciones.

2.7. BIBLIOGRAFÍA

(AECA) Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (1997): Principios de Valoración de Empresas, Estudio de Aplicabilidad de los Diferentes Métodos de Valoración. Documento 5. Ed. Gráficas Ortega. Madrid.

AAKER, D. (1991): Managing Brand Equity: Capitalizing on the value of a brand name, Ed. The Free Press. New York. Estados Unidos

AAKER, D.A.; MASCAREÑAS, B. (1984): The need for strategic flexibility. Journal of Business Strategy, Vol. 5.

- AASB (2001): Accounting for Intangible Assets. Agenda paper. Diciembre
- ABBOT, A.; BANERJI, K. (2003): Strategic flexibility and firm performance: the case of US based transnational corporations. Global Journal of Flexible Systems Management. Delhi: Jan-Jun (2003). Vol.4.
- ACCID (2009): Valoración de empresas. Valoración de marcas e intangibles. Fernández, P. Profit. Barcelona.
- Alcover, S. (2009): Metodología del descuento de flujos de caja (DCF). Aplicación a una empresa de distribución minorista.
- Fabregat, J. (2009): Introducción a los métodos de valoración de empresas
- Fernández, P. (2009): Valoración de marcas e intangibles.
- Labatut, G. (2009): La valoración de la empresa mediante el método comparativo o por múltiplos.
- ADSERÀ GEBELLÍ, X. (2002): La valoración de las empresas de nuevas tecnologías. Trabajo de investigación de doctorado. Universidad Complutense. Madrid. Septiembre.
- ADSERÀ, X. Y VIÑOLAS, P. (2003): Principios de Valoración de Empresas. Ed. Deusto, Bilbao.
- AECA (2014): Opciones Reales y Gestión de Empresas. La Importancia de la Flexibilidad y el Riesgo en la Valoración. Ponentes: Mascareñas, J. y Rodríguez, M. Documento AECA 12, valoración y financiación de empresas. Mayo.
- AFUAH, A. (2004). Business models: A strategic management approach. McGraw-Hill/Irwin. New York.
- AFUAH, A. y TUCCI, C. (2000). Internet business models and strategies: Text and cases. New York: McGraw-Hill Higher Education.
- ALAM, P.; NIZAMUDDIN, M. (2012): Performance measures of shareholders wealth: an application of economic value added (EVA). International Journal of Applied Financial Management Perspectives 1.2. Oct/Dec 2012.
- AMAT SALAS, O. (2011): Valoración de empresas: enfoques convencionales y nuestras tendencias. Harvard Deusto business review. Nº 203(Ejemplar dedicado a: Aspectos financieros clave para la dirección de la empresa).
- AMAT, O. (1999): EVA. Un nuevo enfoque para optimizar la gestión, motivar y crear valor. Gestión 2000. Barcelona.
- AMRAM, M. Y KULATILAKA, N.: (2000). Opciones Reales. Harvard Business School Press. Gestión 2000. Barcelona
- ANCONA, D.G. (1990): Outward Bound: Strategies for Team Survival in an Organization. The Academy of Management Journal. Vol. 33. Nº 2. June.
- ANCONA, D.G.; CALDWELL, D.F. (1992): Bridging the boundary: External activity and performance in organizational teams. Administrative Science Quarterly, 37.
- ANDREWS K.R. (1987): The Concept of Corporate Strategy. Richard D Irwin. Third Edition.
- ANSOFF, H.I. (1965): Corporate strategy. McGraw Hill. Nueva York.
- ANSOFF, H.I. (1980): Strategic issue management. Strategic Management Journal. April/June.
- ARGYRIS, C. (1999): Sobre el aprendizaje organizacional. México: Oxford University Press.

- ARGYRIS, C.; & SCHÖN, D. (1978): Organizational learning: A theory in action perspective. Reading, MA: Addison Wesley.
- ARRUÑADA, BENITO (1990): Economía de la empresa: un enfoque contractual. Ed. Ariel Economía. Barcelona.
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS. AECA (2006): Aplicabilidad del modelo de Ohlson para la valoración de acciones. Documentos AECA 8. Valoración de empresas. Madrid.
- BANDURA, A. (2000): Cultivate self-efficacy for personal and organizational effectiveness. In E. A. Locke (Ed.), Handbook of principles of organization behavior. Oxford, UK: Blackwell.
- BARNAY, A. Y CALBA, G. (1977): Como Valorar una Empresa. Ed. Francisco Casanovas. Barcelona.
- BARNEY, J. (1991): Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. Journal of Management, Vol. 17. Núm. 1.
- BARNEY, J.B. (2007): Gaining and sustaining competitive advantage. Pearson Prentice Hall. Upper Saddle River. 3ª Ed.
- BARRY D. LIBERTY, RICHARD E. S. BOULTON, STEVE M. SAMEK (2001): Un modelo de negocio para la nueva economía. Harvard Deusto business review. Nº 101.
- BARWISE, P.; HIGSON, C.; LIKIERMAN, A.; MARSH, P. (1989): Accounting for brands. London Business School- The Institute of Chartered Accountants in England and Wales.
- BEER, M.; EISENSTADT, R.A.; SPECTOR, B. (1990): Why change programs don't produce change. Harvard Business Review. November/December.
- BELTRÁN, L. (1976): Historia de las doctrinas económicas. Ed Teide. Barcelona.
- BENNIS, W. (1995): Cambio y liderazgo. Deusto. Barcelona.
- Bernard, V.L. (1995): The Feltham-Ohlson framework: implications for empiricist. Contemporary Accounting Research. Vol. 11.
- BETTIS, R.A.; HITT, M.A. (1995): The new competitive landscape. Strategic Management Journal (1996-1998). Chichester: Summer. Vol. 16.
- BLANCHARD, K.; JOHNSON, S. (2002): El ejecutivo al minuto. Grijalbo Mondadori. Barcelona.
- BLASCO RUIZ, A. Y RIBAL SANCHIS, J (2009): El arte de valorar empresas. Simulación de escenarios a través de la técnica de simulación de Montecarlo, valoración de empresas y la teoría de opciones reales. Fundación de Estudios Bursátiles y Financieros. Ed Civitas. Thomson Reuters. Navarra.
- BOER, F.P. (1999): The Valuation of technology. Ed. Jon Wiley & Sons. Estados Unidos.
- BOGDAN, B. Y VILLIGER, R. (2007): Valuation in life sciences. Ed. Springer. Berlín. Alemania.
- BONTIS, N. (1996): There's a price on your head: Managing intellectual capital strategically, Business Quaterly, Summer.
- BONTIS, N. (1998): Intellectual capital: an exploraty study that develops measures and models. Management Decisión.
- BOOS, M. (2003): International Transfer Pricing: The valuation of intangible assets. Ed. Kluwer Law International. La Haya.

- BORISSIOUK, O.; PELI, J. (2001): Real option approach to R&D project valuation: Case study at Serono International S.A. *The Financier*. Vol. 8. N° 1-4.
- BOSTON CONSULTING GROUP (1996): *Shareholder Value Metrics*. Booklet 2.
- BOURGEOIS, L.J. (1980): Strategy and environment: a conceptual integration. *Academy of Management Journal*. Vol. 5. N°1.
- BOYATZIS, R.; MCKEE, A. (2006): *Liderazgo emocional*. Deusto. Barcelona.
- BRATIC, W.; BLOK, J.R.; GOSTOLA, M.M. (2014): Valuation of early-stage companies in the biotechnology industry. *Journal of Commercial Biotechnology*. 20(2).
- BREALEY, R.A. Y MYERS S.C. (2002): *Fundamentos de financiación empresarial*. Ed. McGraw-Hill/Interamericana de España
- BREALEY, R.A. Y MYERS, S.C. (1999): *Fundamentos de financiación empresarial*. Ed. Mc Graw-Hill.
- BRENNAN, N.; CONNELL, B. (2000): Intellectual Capital: Current Issues and Policy Implications. *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 1, Núm. 3.
- BRIGHAM, E.F. (1985): *Financial management: theory and practice*. Ed. The Dryden Press.
- BRILMAN, J. Y MAIRE, C. (1990): *Manual de Valoración de empresas*. Ed Díaz de Santos. Madrid.
- BRILMAN, J.; CAUDE, M. (1990): *Manual de valoración de Empresas*. Ed. Díaz de Santos, Madrid.
- BROOKING, A. (1998): *El Capital Intelectual*. Ed. Paidós Empresa. Barcelona.
- BUENO CAMPOS, E. (1998): El capital intangible como clave estratégica en la competencia actual. *Boletín de Estudios Económicos*. Vol. LIII. N° 164. Agosto.
- BUENO CAMPOS, E. (DIRECTOR); ARRIEN, M; RODRÍGUEZ, O. (2003): *Modelo Intellectus: medición y gestión del capital intelectual*. Documentos Intellectus. Número 5. IADE-CIC. Junio.
- BUENO CAMPOS, E. (director); CIC (2003): "Dirección estratégica por competencias básicas distintivas: Propuesta de un modelo". Documentos Intellectus núm. 5, IADE, Madrid.
- BUENO CAMPOS, E. Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, AECA, (2012): "El Capital Intelectual de las Organizaciones". Documento AECA núm.22, Madrid.
- BUENO CAMPOS, E.; (2000): *Gestión del conocimiento y capital intelectual. Experiencias en España*. Instituto Universitario Euroforum Escorial. Madrid.
- BUENO CAMPOS, E.; Morcillo, P. (1997): *Dirección estratégica por competencias básicas distintivas: Propuesta de un modelo*. Documento IADE núm. 5, UAM, Madrid.
- BUENO CAMPOS, E.; SALMADOR SÁNCHEZ, M.P. (2000): *Perspectivas sobre dirección del conocimiento y capital intelectual*. Instituto Universitario Euroforum Escorial. Madrid.
- BUENOS CAMPOS, E. (1991): *Dirección estratégica de la empresa: metodología, técnicas y casos*. Ed. Pirámide. Madrid.
- BURGELMAN, R.A. (1990): *Strategy-making and organizational ecology: a conceptual integration*, en SING, J. (ed): *Organizational Evolution: New Directions*. Sage Publications.
- CABALLER, V. (1998): *Métodos de Valoración de empresas*. Ed. Pirámide, Madrid.
- CABRERA, A.; RINCÓN, M. (2001): *La Gestión del Conocimiento: Creando Competitividad en la Nueva Economía*, ICE, Núm. 791, Abril-Mayo.

CAMPION, M. A., PAPPER, E. M., & MEDSKER, G. J (1996): Personnel Psychology Volume 49, Issue 2, June.

CAÑIBANO, L.; GARCÍA, M. Y SÁNCHEZ, M.P. (1999): La Relevancia de los Intangibles para la Valoración y la Gestión de las Empresas: Revisión de la literatura (I). Revista Española de Financiación y Contabilidad. Nº 100.

CAÑIBANO, L.; SÁNCHEZ, M.P.; GARCÍA-AYUSO, M.; CHAMINADE, C. (2002): Directrices para la Gestión y Difusión de la Información sobre Intangibles. Informe de Capital Intelectual. Proyecto MERITUM, Fundación Airtel Móvil.

CARENYS, J. (2013): Sistemas de incentivos y creación de valor: el EVA. Revista de contabilidad y dirección. Nº 17 (Ejemplar dedicado a: Retribución variable: nuevas tendencias).

CASADESUS-MASANELL, R. (2004): Dinámica competitiva y modelos de negocio. Autores: Universia Business Review. Nº 4.

CASADESUS-MASANELL, R. (2004): Dinámica competitiva y modelos de negocio. Universia business review-actualidad económica. Cuarto trimestre.

CASADESUS-MASANELL, R. y RICART, J. (2007). Competing through business models. IESE Research Papers.

CASADESUS-MASANELL, R. y RICART, J. (2010). From strategy to business models and onto tactics. Long Range Planning, 43,

CASTRO CALVÍN, J.; GONZÁLEZ SIMÓN, M.; GUENAGA GARAY, G.; MIJANGOS DEL CAMPO, J.J. (2009). Universidad del País Vasco

Chaffee, E.E. (1985): Three models of strategy. Academy of Management Review, Vol. 10.

CHANDLER, A. (1962): Strategy and structure: chapters in the history of the industrial enterprise. MIT Press, Cambridge.

CHEN, G.; BLIESE, P.D. (2002): The role of different levels of leadership in predicting self- and collective efficacy: Evidence for discontinuity. Journal of Applied Psychology. Vol 87(3), June.

CHESBROUGH, H. (2010). Business model innovation: Opportunities and barriers. Long Range. Planning, 43

CHESBROUGH, H. y ROSENBLOOM, R. (2002). The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies. Industrial and Corporate Change, 11.

CHIU, CH.-CH. (2013): The Free Cash Flow Rate on the Stock Return Rate. Journal of Accounting, Finance & Management Strategy, Vol. 8. No 1. June.

CHRISTENSEN, C., JOHNSON, M. y KAGERMANN, H. (2008). Reinventing Your Business Model. Harvard Business Review.

COHEN, W. Y LEVINTHAL, D. (1994): Fortune favors the prepared firms. Management Sciences, 40.

COLLINS, J. (2001): Empresas que sobresalen. Gestión 2000. Barcelona

COLLINS, JAMES C.; PORRAS, JERRY I. (1996): Empresas que perduran. Paidós empresa. Barcelona

COPELAND, T.; KOLLER, T.; MURRIN, J. (2010): Valuation Measuring and Managing the Value of Companies. Fifth edition. John Wiley & Sons. New York.

- COPELAND, T.; ANTIKAROV, V. (2001): Real Options. Texere. New York.
- CORNELL, B. (1993): Corporate Valuation: Tools for Effective Appraisal and Decision-Making. Ed. McGraw-Hill.
- COVEY, S. R. (2004): El liderazgo centrado en principios. Paidós. Barcelona.
- COVEY, S. R. (2014): Los 7 hábitos de la gente altamente efectiva: la revolución ética en la vida cotidiana y en la empresa. Paidós. Barcelona.
- CROSSAN, M.; LANE, H.; WHITE, R. (1999): An organizational learning framework: From intuition to institution. Academy of Management Review. Vol. 24. N°3.
- CUERVO GARCÍA, A. (1979): Estudios sobre los objetivos de la empresa. Revista de Económicas y Empresariales. De UNED, CECA.
- DAFT, R.L.; WEICK, K.E. (1984): Towards a model of organizations as interpretation systems. Academy of Management Review, 9.
- DAMODARAN, A. (2006): Damodaran on Valuation: Security Analysis for Investment and Corporate Finance. John Wiley & Sons, Inc. New Jersey.
- DAMODARAN, A. (2009): The Dark Side of Valuation: Valuing Young, Distressed, and Complex Businesses. Second edition. Pearson education. New Jersey.
- DAMODARAN, A. (2012): Investment on Valuation. Third edition. Ed. Wiley Finance. New York. April.
- DAVENPORT, T., LEIBOLD, M. y VOELPEL, S. (2006). Strategic Management in the Innovation Economy: Strategy Approaches and Tools for Dynamic Innovation Capabilities. Erlangen: Publicis Wiley.
- DAVIS, S.; BOTKIN, J. (1994): The Coming of Knowledge-Based Business. Creating Value in the Network Economy. The Harvard Business Review, Boston.
- DAY, D.V.; GRONN, P.; SALAS, E. (2004): Leadership capacity in teams. The Leadership Quarterly. Volume 15, Issue 6. December.
- DAY, D.V.; GRONN, P.; SALAS, E. (2006): Leadership capacity in teams. The Leadership Quarterly. Volume 17, Issue 3. June.
- DE LA TORRE GALLEGOS, A.; JIMÉNEZ NAHARRO, F. (2014): Valoración de empresas y análisis bursátil. Pirámide. Madrid
- DE LA TORRE, A. Y JIMÉNEZ NAHARRO, F. (2012): Manual de valoración de empresas y análisis bursátil. Ed. Digital @tres. Sevilla.
- DE LEEW, T.; VOLBERDA, H.W. (1996): On tue concept of flexibility: a dual control perspective. Omega International Journal of Management Science, Vol. 24, n°2.
- DEMIL, B. y LECOCQ, X. (2010). Business Model Evolution: In Search of Dynamic Consistency. Long Range Planning, 43.
- DIBELLA, A.J.; NEVIS, E.C.; GOULD, J.M. (1996): Understanding organizational learning capability. Journal of Management Studies. Vol. 33.
- DIXIT, A.K.; NALEBUFF, B.J. (1991): Thinking Strategically: The Competitive Edge in Business, Politics, and Everyday Life. W.W. Norton. Nueva York.
- DRATH, W. H., & PALUS, C. J. (1994): Making common sense: Leadership as meaning making in a SPACE community of practice. Greensboro, NC: Center for Creative Leadership.

- DRUCKER, P. (1954): The practice of management. Harper & Row. Nueva York.
- DRUCKER, P. (2000): El management del siglo XXI. Edhasa. Barcelona.
- DURBÁN OLIVA, S. (1993): Introducción a las finanzas empresariales: la selección de inversiones y financiaciones. Ed. Universidad de Sevilla Secretariado de Publicaciones. Sevilla.
- DURBÁN OLIVA, S. (2008): Dirección Financiera. Ed. McGraw-Hill. Madrid.
- DURBÁN OLIVA, S.; Irimia Diéguez, A.; Jiménez Naharro, F.; De la Torre Gallegos, A.; García Villanueva, R.; Jiménez Caballero, J.L.; Pérez López, C. (2011): "Finanzas Corporativas". Ed. Pirámide. Madrid.
- DYER, L.; SHAFFER, R.A. (1999): From human resource strategy to organizational effectiveness: Lessons from research on organizational effectiveness. Research in Personnel and Human Resource Management. Ed. Pirámide. Madrid.
- Edvinsson, L.; Malone, M. S. (1999): El Capital Intelectual, Ed. Gestión 2000, Barcelona.
- EISENMANN, T. R., HALLOWELL, R. y TRIPSAS, M. (2001). Internet business models: texts and cases. New York, NY: McGraw-Hill, Inc.
- Eppink, D.J. (1987): Planning for strategic flexibility. Long Range Planning. Vol. 11. August.
- ERASMUS, P D; LAMBRECHTS, I J. (2006): EVA and CFROI: A comparative analysis. Management Dynamics 15.1.
- Escudero Cuevas, J. (2013): Modelos de negocio que funcionan. Revista Emprendedores: las claves de la economía y el éxito profesional. Nº 186.
- Euroforum (1998): Medición del Capital Intelectual. Modelo Intelec, IUEE, San Lorenzo del Escorial. Diciembre. Madrid.
- Evans, J.S. (1982): Strategic flexibility in business. Research Report, Nº 678. SRI International, Business Intelligence Program, Menlo Park.
- EVANS, J.S. (1991): Strategic flexibility fo High Technology Manoeuvres: A conceptual framework. Journal of Management Studies, Vol. 28 (January).
- EVERED, R. (1983): So what is strategy? Long Range Planning 16, nº3, junio.
- FABREGAT, J. (2009): Introducción a los métodos de valoración de empresas. Valoración de empresas, bases conceptuales y aplicaciones prácticas. ACCID. Ed. Profit. Barcelona.
- FELTHAM, G.; OHLSON, J.A. (1995): Valuation and clean surplus accounting for operating and financial activities. Contemporary Accounting Research. Vol. 11. Nº 2. Spring.
- FERNÁNDEZ PIRLA, J.M. (1974): Economía y gestión de la empresa. Biblioteca de Ciencias Empresariales. Ed. ICE.
- FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, Z. (1987): Evolución del pensamiento estratégico. Economistas, nº 28, octubre-noviembre.
- FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, Z. (1993): La organización interna como ventaja competitiva para la empresa. Papeles de Economía Española. Nº 56.
- FERNÁNDEZ, P. (2000): Creación de valor para los accionistas. Ed. Gestión 2000. Barcelona.
- FERNÁNDEZ, P. (2002): Valoración de Empresas. Segunda Edición. Ed. Gestión 2000. Barcelona.

- FERNÁNDEZ, P. (2013): Valoración de opciones reales: dificultades, problemas y errores. SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1159045>. Abril.
- FERNÁNDEZ, P. (2014 C): Valoración de Empresas por Descuento de Flujos: lo fundamental y las Complicaciones Innecesarias. SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2089397>. Abril.
- FERNÁNDEZ, P. (2014a): Métodos de valoración de empresas. SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1267987>. Julio.
- FERNÁNDEZ, P. (2014b): Valoración de empresas por descuento de flujos: 10 métodos y 7 teorías. SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1266623>. Abril.
- Fiol, C.; Lyles, M. (1985): Organizational learning. *Academy of Management Review*, 10 (4).
- FESTEL, G.; WUERMSEHER, M.; CATTANEO, G. (2013): Valuation of Early Stage High-tech Start-up Companies. *International Journal of Business*. 18(3).
- Fiol, C.M.; Lyles, M.A. (1985): Organizational learning. *Academy of Management Review*, Vol. 10.
- Fontela, E.; Guzmán, J. (2000): La Telefonía Móvil en España II. Efectos sobre la Productividad de las Empresas. Ed. Fundación Airtel, Madrid.
- Francis, J.; Olsson, P.; Oswald, D.R. (2000): Comparing the accuracy and explicability of dividend, free cash flow and abnormal earnings equity value estimates. *Journal of Accounting Research*. Vol. 38. Nº 1.
- Frazer, R.W. (1985): Demand fluctuations, inventory and flexibility. *Australian Economic Papers*, June.
- Freije Obregón, Inmaculada (2014): Innovación en modelos de negocio. Qué dejar en manos del cliente. *Boletín de estudios económicos (Ejemplar dedicado a: Competitividad e innovación)*. Vol. 69. Nº 213.
- Friedman, B.; Hatch, J.; Walker, D. (2000): El Capital Humano. Ed. Paidós. Barcelona.
- FUNDACIÓN DE ESTUDIOS BURSÁTILES Y FINANCIEROS (2009): El arte de valorar empresas. Thomson Reuters. Navarra.
- Blasco Ruíz, A.; Moya Clemente, I.; Ribal Sanchis, J. (2009): Capítulo 12. Valoración de intangibles.
- Blasco Ruiz, A.; Ribal Sanchis, J. (2009): Capítulo 5. Simulación de escenarios, a través de la técnica de simulación de Montecarlo, valoración de empresas y la teoría de opciones reales.
- De Álava Horcajo, P. (2009): Capítulo 9. Valoración de empresas en base a análisis sectoriales (II).
- Domingo Folgado, J. (2009): Capítulo 2. Introducción a los métodos de valoración.
- Milla Gutiérrez, A. (2009): Capítulo 11. Valoración y creación de valor. Estrategias y medición de la creación de valor para el accionista.
- Tomás Catalá, F.J. (2009): Capítulo 3. Método del descuento de flujos de caja.
- Giner Inchausti, B.; Íñiguez Sánchez, R.; Reverte Maya, C. (2009): Capítulo 4. Aplicación práctica del modelo de valoración de Ohlson.
- Funke, G.J.; Knott, B.A. (2014): Team workload. A multilevel perspective. *Organizational Psychology Review*. Vol. 4. Nº. 2. May.
- Galbraith, J.R. (1973): Designing complex organizations. Addison-Wesley Pub. Co. Boston.
- GAMBARDELLA, A. y MCGAHAN, A. M. (2010). Business-model innovation: General-purpose technologies and their implications for industry structure. *Long Range Planning*, 43.

- GARCÍA ALONSO, A.; LÓPEZ-BARAJAS DE LA PUERTA, A. (1998): El EVA y la creación de valor para el accionista. Bolsa de Madrid. Nº 62 (ENE).
- García- Ayuso, M.; Monterrey Mayoral, J. (1998): El modelo de valoración Edwards-Bell-Ohlson (EBO): Aspectos teóricos y evidencia empírica. Revista Española de Financiación y Contabilidad. Nº 96.
- GARCÍA MACHADO, J.J. (2001): Opciones Reales. Ed. Pirámide. Madrid
- García Villanueva, R. (2008): La incorporación de los activos intangibles en la valoración de empresas del sector hotelero. Tesis doctoral. Universidad de Sevilla. Departamento de Economía Financiera y Dirección de Operaciones.
- García-Ayuso, M. (1997): Análisis Fundamental, Documento de trabajo, Universidad de Sevilla, diciembre.
- GARDNER, J.C., MCGOWAN, C.B. JR.; MOELLER, S.E. (2012): Valuing Coca-Cola Using The Free Cash Flow To Equity Valuation Model. Journal of Business & Economics Research. Volume 10. Nº 11. November
- Garvin, D.A. (1993): Building a learning organization. Harvard Business Review, Julio-agosto.
- GÉLINAS, P. (2013): Discounted Cash Flow Model 2.0. Modern Economy. 4. December 2.
- GHEMAWAT, P. (1991). Commitment. Boston: Free Press.
- Gibson, C. B., Randel, A. P., & Earley, P. C. (2000): Understanding group efficacy: An empirical test of multiple assessment methods. Group and Organization Management, 25.
- Gil Corral, A.M. (2009): El arte de valorar empresas. Introducción a los métodos de valoración. Fundación de Estudios Bursátiles y Financieros. Ed Civitas. Thomson Reuters. Navarra.
- Gladstein, D.L. (1984): Groups in Context: A Model of Task Group Effectiveness. Administrative Science Quarterly. Vol. 29. Nº 4. December.
- Goleman, D. (2013): Liderazgo: el poder de la inteligencia emocional. Ediciones B.
- Goleman, D.; Boyatzis, R.; Mckee, A. (2007): El líder resonante crea más. Debolsillo. Barcelona.
- GRAJKOWSKA, A. (2011): Valuing intellectual capital of innovative start-ups. Journal of Intellectual Capital. Vol. 12. Nº 2.
- Grant, Robert M. (2002): Dirección Estratégica. Civitas. Madrid
- Gully, S. M.; Joshi, A.; Incalcaterra, K. A.; Beaubien, J. M. (2002): Meta analysis of team-efficacy, potency, and performance: Interdependence and level of analysis as moderators of observed relationships. Journal of Applied Psychology, 87.
- Guzzo, R.A., Yost, P.R., Campbell, R.J., & Shea, G.P. (1993): Potency in groups: Articulating a construct. British Journal of Social Psychology, 32.
- Hackman, J.R.; Brousseau, K.R.; Weiss, J.A. (1976): The interaction of task design and group performance strategies in determining group effectiveness. Organizational Behavior and Human Performance. Vol. 16.
- Haigh, D. (2001): Make Brands make their mark. International tax review.
- Hamel, G. (2000): Liderando la revolución. Gestión 2000. Barcelona.
- Hamel, G.; Prahalad, C.K. (1999): Compitiendo por el futuro. Ariel. Barcelona

- Harrigan, K.R. (1982): Exit decisions in mature industries. *Academy of Management Journal*. Briarcliff Manor, December. Vol. 25, N°4.
- Harrigan, K.R. (1985): *Strategic flexibility: A management guide for changing times*. Lexington, M.A. Lexington Books.
- Heifetz, R. A.; Grashow, A.; Linsky, M. (2012): *La práctica del liderazgo adaptativo: las herramientas y tácticas para cambiar su organización y el mundo*. Paidós. Barcelona.
- Heldal, F; Antonsen, S. (2014): Team Leadership in a High-Risk Organization. The Role of Contextual Factors. *Small Group Research*. Vol. 45.Nº 4. August.
- Helleloid, D.; Simonin, B. (1994): Organizational learning and a firm's core competence, en HAMEL y HEENE (eds.): *Competence Based Competition*. John Wiley and Sons.
- Hemphill, J. K.; Coons, A. E. (1957): Development of the leader behavior description questionnaire. In R. M. Stodgill and A. E. Coons (Eds.), *Leader behavior: Its description and measurement*. Columbus, Ohio: Bureau of Business Research, Ohio State University.
- HENRYANI, F. F.; KUSUMASTUTI, R. (2013). Analysis Of Ownership Structure Effect On Economic Value Added. *Bisnis & Birokrasi* 20.3. Sep.
- Hewett, T. T. O'Brien , G. E. Hornik , J. (1974). The effects of work organization, leadership style, and member compatibility upon the productivity of small groups working on a manipulative task. *Organizational Behavior and Human Performance*, 11.
- Hill, C.W.L.; Jones, G.R. (2009): *Administración estratégica*. McGraw Hill. México. Octava edición.
- Hirschey, M. y Weygandt, J.J. (1985): Armonization policy for advertising and R&D expenditures. *Journal of Accounting Research*, vol. 23.
- HITT, M.A.; KEATS, B.W.; DEMARIE, S.M. (1998): Navigating in the new competitive landscape: building strategic flexibility and competitive advantage in the 21st century. *The Academy of Management Executive*. Vol. 12.
- HORMIGA PÉREZ, E.; MARÍA BATISTA CANINO, R.; SÁNCHEZ MEDINA, A.J. (2008): El capital intelectual en las empresas de nueva creación: influencia de los activos intangibles en el éxito empresarial. Fundación FYDE-CajaCanarias.
- HUANG, CH.; WANG, M.CH. (2008): The Effects of Economic Value Added and Intellectual Capital on the Market Value of Firms: An Empirical Study. *International Journal of Management* 25.4. Dec.
- IÑIGUEZ SÁNCHEZ, R; GINER INCHAUSTI, B. (2006): Aplicación de los modelos Feltham-Ohlson a la valoración de activos en el mercado español. *Revista de economía financiera*. Nº 8, 2006.
- IRIMIA, A.I.; JIMÉNEZ, J.L.; RUÍZ, R. (2003): *La Creación De Valor Para el Accionista*. Ed. Cie Dossat.
- ITAMI, H. (1987). *Mobilizing Invisible Assets*. Harvard University Press. Boston.
- ITAMI, H. y NISHINO, K. (2010). *Killing Two Birds with One Stone: Profit for Now and Learning for the Future*. *Long Range Planning*, 43.
- Jacobs, T. O., & Jaques, E. (1990). Military executive leadership. In K. E. Clark and M. B. Clark (Eds.), *Measures of leadership*. West Orange, New Jersey: Leadership Library of America.
- JAENSCH, G. (1974): *Valoración de la empresa*. Ed. Ariel. Barcelona.

- JIMÉNEZ NAHARRO, F.; SANTIAGO MORENO, I.; DE LA TORRE GALLEGOS, A. (2013): M2M Marketplace: el valor de lo intangible. Digital@tres. Sevilla.
- JIMÉNEZ, F.; ESCOBAR, B. (2007): Una propuesta para incluir el capital intelectual en el modelo de flujos descontados Partida Doble nº192.
- JOOS, P.; ZHDANOV, A. (2005): Examining the Price-Earnings Relation in a Real Options Framework with Investor Learning. November 4. SSRN: <http://ssrn.com/abstract=835524>
- Kaplan, R. S.; Norton D. P. (1997): El Cuadro de Mando Integral. Ed. Gestión 2000. Barcelona.
- Kaplan, R.S.; Norton, D.P. (2001). Cómo utilizar el cuadro de mando integral. Gestión 2000. Barcelona
- Kaplan, R.S.; Norton, D.P. (2002). Cuadro de mando integral. Gestión 2000. Barcelona
- Kaplan, R.S.; Norton, D.P. (2004). Mapas estratégicos. Gestión 2000. Barcelona
- Kaplan, R.S.; Norton, D.P. (2006). Alignment. Gestión 2000. Barcelona
- Kaplan, R.S.; Norton, D.P. (2008). The execution premium. Deusto. Barcelona
- Katz, D. ; Kahn, R. L. (1978): Social psychology of organizations. Segunda edición. New York: John Wiley.
- KEEGAN, K.D. (2008): Biotechnology Valuation. An introductory guide. Ed. John Wiley & Sons. Estados Unidos.
- Keiser, J.D.; Ferris, G.R. (1997): Work forcé flexibility and human resource system. L.H. Peters. Youngblood, C.R. Greer (EDS.); The Blackwell Dictionary of Human Resources Management. Blackwell Publishers. Oxford.
- KELLOGG, D.; CHARNES, J. M. (2000): Real-options valuation for a biotechnology company. Financial Analysts Journal. 56.3.May/Jun.
- KESTER, W.C. (1991): Las opciones de hoy para el crecimiento futuro. Análisis financiero. Nº 54. Abril-Junio.
- KIJEK, T. (2012): Innovation Capital and its Measurement. Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation (JEMI). Vol. 8. Issue 4.
- Kim, L. (1998): Crisis construction and organizational learning: Capability building in catching-up at Hyundai Motor. Organization Science, 9(4).
- Kim, W. C.; Mauborgne, R. (2002): Dibuje el futuro estratégico de su empresa. Harvard Deusto business review. Nº 110.
- Kim, W. C.; Mauborgne, R. (2005): La estrategia del océano azul. Granica. Barcelona. Septiembre.
- Kogut, B. (1985): Designing global strategies: profiting from operational flexibility. Sloan Management Review, Vol. 26.
- Kogut, B.; Zander, U. (1992): Knowledge of the firm, combinative capabilities and the replication of technology. Organization Science, Vol. 3.
- Kotter, John P. (1990): El factor liderazgo. Díaz de Santos. Madrid.
- Kotter, John P. (2000): Qué hacen los líderes. Gestión 2000 Barcelona.
- Kotter, John P. (2007): Al frente del cambio. Urano. Barcelona.

- KRAMER, J.K. Y PUSHNER, G. (1997): An Empirical analysis of Economic Value Added as a proxy for Market Value Added. Financial Practice and Education. Spring/Summer.
- Krijnen, H.G. (1979): The flexible firm. Long Range Planning.
- Krijnen, H.G. (1985): The flexible firm. International Studies of Management & Organization. Vol. 14. Nº4. Winter.
- Kulatilaka, N.; Marks, S.G. (1988): The strategic value of flexibility: reducing the ability to compromise. The American Economic Review. Nashville. Jun. Vol. 78.
- LAMOTHE FERNÁNDEZ, P. Y RUBIO MARTÍN, G. (2004): Valoración de empresas nutracéuticas. Análisis Financiero. Nº 95. Segundo cuatrimestre. Instituto Español de Analistas Financieros. Madrid.
- Lamothe, P. y Aragón, R. (2002): Valoración racional de acciones de Internet. El caso europeo. Comunicación presentada al X Foro de Finanzas, Sevilla, noviembre.
- LAMOTHE, P.; ARAGÓN, R. (2003): Valoración de empresas asociadas a la nueva economía. Ed. Pirámide-IEAF. Madrid.
- Lasinski, M. (2002): Valuation of intellectual property assets in mergers and acquisitions. Intellectual Property Assets in mergers and acquisitions. Capítulo IV. Ed. John Wiley & Sons. Estados Unidos.
- Lau, R.S.M. (1996): Strategic flexibility: a new reality for world class manufacturing. S.A.M. Advanced Management Journal: Vol. 61.
- LAVOIE, B. F (2004): Real options and the management of R&D investment: An analysis of comparative advantage, market structure, and industry dynamics in biotechnology. The Ohio State University, ProQuest, UMI Dissertations Publishing.
- Lencioni, P. (2002): Las cuatro obsesiones de un ejecutivo: el reto del nuevo líder pasa por una excelente claridad organizacional. Empresa activa. Barcelona.
- Lev B. (2001): Intangibles: Management, Measurement and reporting Ed. The Brookings Institution Press, Washington.
- Lev, B. (2000): New Accounting for the New Economy. <http://www.strn.edu>.
- Levitt, B.; March, J.G. (1988): Organizational learning. Annual Review of Sociology. Vol. 14.
- Lintner, J. (1965): Security Prices, Risk and Maximal Gains from Diversification. Ed. J. Financ. Diciembre.
- Lo, K.; Lys, T. (1999): The Ohlson model: contributions to valuation theory, limitations and empirical applications. Working Paper. University of British Columbia.
- LÓPEZ- CÓZAR NAVARRO, C. Y RUBIO MARTÍN, G. (2008): Modelo de valoración económica para una patente: el caso del sector farmacéutico. Estrategia Financiera, nº 246. Enero.
- López Pérez, R. (2012): Innovación del modelo de negocio: propuesta de un modelo holístico. Tesis doctoral. Directores: Bueno Campos, E.; Salmador Sánchez, M.P. Universidad Autónoma de Madrid. Departamento de organización de empresas.
- López Pérez, R.; Bueno Campos, E.; Salmador Sánchez, M.P. (2013): Dinamizar la PYME mediante la innovación del modelo de negocio. Economía industrial. Nº 388 (Ejemplar dedicado a: PYME y emprendimiento innovador).
- LÓPEZ RUIZ, V.R.; NEVADO PEÑA, D. (2006): Gestione y controle el valor integral de su empresa. Análisis integral. Díaz de Santos. Madrid.

- López Sintas, J. (1996): Los recursos intangibles en la competitividad de las empresas. Un análisis desde la teoría de los recursos. *Economía Industrial*. Nº 307.
- López, F. J. y De Luna, W. (2001): Valoración de empresas en la práctica. Ed. McGraw-Hill. Madrid
- Loring, J. (1997): La gestión financiera. Ed. Deusto. Bilbao.
- Lund R.; Gjerding, A.N. (1996): The flexible company innovation. *Work Organization and Human Resource Management*. DRUID. Working Paper.
- LÜTOLF-CARROLL, C.; PIRNES, A.; WITHERS LLP (2009): From Innovation to Cash Flows: Value Creation by Structuring High Technology Alliances. Wiley. August
- Macduffie, J. (1995): Human resource bundles, manufacturing performance organizational logic, and flexible production system in the world auto industry. *Industrial and Labour Relations Review*. Vol. 48.
- MACMILLAN, I.C.; VAN PUTTEN, A.B. (2005): Opciones reales que funcionan realmente. *Harvard Deusto business review*. Nº 134.
- MADDEN, B.J. (1999): CFROI Valuation. Butterworth-Heinemann. March 22.
- Magretta, J. (2002): La importancia de los modelos de negocio. *Harvard Deusto Business Review*. Nº 110.
- Mahavan, R. (1996): Strategic flexibility and performance in the global steel industry: the role of interfirm linkages. University of Pittsburg.
- Malone, S.C. (1986): Strategic flexibility and form performance in a cyclical industry. Unpublished Dissertation. Temple University.
- March Chordà, I.; Seoane Trigo, R. (2006): Los modelos de negocio en las empresas de biotecnología españolas. *Universia business review*. Actualidad económica. Cuarto trimestre 2006.
- March Chordà, I; Seoane Trigo, R; Yagüe Perales, R.M. (2007): Modelos de Negocio en las Empresas de Biotecnología: Análisis Comparativo entre España y los Países Líderes. *Journal of Technology Management & Innovation*. Vol. 2. Nº 1.
- MARTÍN BERZAL, C. (2004): Valoración de empresas tecnológicas mediante opciones reales. IE Working Paper. WPE 05/04. Madrid.
- Martín Marín, J.L. y Ruiz Martínez R.J. (1992): El inversor y el patrimonio financiero. Ed. Ariel. Barcelona.
- Martín, J.L. y Trujillo, A. (2000): Manual de valoración de empresas. Ed. Ariel. Barcelona.
- Martínez Abascal, E. (2001): PER y valoración en bolsa. Ed. Pirámide. Madrid.
- Martínez Alonso, R. (2013): El manual del estratega: Los cinco estilos de hacer estrategia. *Gestión 2000*. Abril. Barcelona.
- MARTÍNEZ CONESA, I.; EMMA GARCÍA MECA, E. (2005): Valoración de empresas cotizadas. Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, AECA Monografías. Madrid.
- Martínez León, I. (2001): El aprendizaje en las organizaciones. Aplicación al sector agroalimentario. Directora: Ruíz Mercader, J. Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Cartagena. Departamento de Organización de Empresas y Comercio.
- Martínez Pedrós, D.; Milla Gutiérrez, A. (2005): La elaboración del plan estratégico y su implantación a través del cuadro de mando integral. Díaz de Santos.
- Martínez, I. y García, E. (2005): Valoración de Empresas Cotizadas. AECA, Madrid.

- Marx, K. (1976): El Capital. Ed. Popular. México.
- Mascarenhas, B. (1982): Coping with uncertainty in the international business. Journal of International Business Studies. Vol. 1.
- MASCAREÑAS, J. (2007): Opciones reales en la valoración de proyectos de inversión. Última versión. Julio. Monografías de Juan Mascareñas sobre Finanzas Corporativas. Universidad Complutense. Madrid.
- MASCAREÑAS, J. (2012): La valoración de un proyecto de inversión biotecnológico como una opción real compuesta. Documentos de trabajo. Última versión. Marzo. Universidad Complutense/Autónoma. Madrid.
- MASCAREÑAS, J.; LAMOTHE, P.; LÓPEZ LUBIÁN, F.J. Y DE LUNA, W. (2004): Opciones Reales y Valoración de Activos. Prentice Hall, Madrid.
- Masse, P. (1964): Les Choix des investissements. Ed. Dunod. París.
- Mauboussin, M.J.; Hiler, B. (1999): Cash Flow.com. Frontiers of Finance. Vol. 9. Publicación electrónica del Credit Suisse Firt Boston Corporation.
- Maurya, A. (2014): Running Lean. UNIR. Logroño.
- Maxwell, John C. (2007): Liderazgo, principios de oro: las lecciones que he aprendido a lo largo de una vida de liderazgo. Grupo Nelson.
- Mayo, A.; Lank, E. (1994): The Power of Learning. Institute of personnel and development. London.
- McCrae, M.; Nilsson, H. (2001): The Explanatory and Predictive Power of different specifications of the Ohlson (1995) valuation models. The European Accounting Review. Vol. 10. Nº 2.
- Mcgrath, J.E.(1991): Time, Interaction, and Performance (TIP). A Theory of Groups. Small Group Research. Vol. 22. Nº 2. May.
- Mehra, A.; Smith, B.R.; Dixon; A.L.; Robertson, B. (2006): Distributed leadership in teams: The network of leadership perceptions and team performance. The Leadership Quarterly. Vol. 17, Issue 3. June.
- Méndez, J.S. (1996): Fundamentos de Economía. Ed. Mc Graw-Hill.
- Menger, Carl (1996): Teoría del valor. Biblioteca Cinco Días. Confederación Española de Cajas de Ahorro (CECA).
- MILLA GUTIÉRREZ, A. (2010): Creación de valor para el accionista. Díaz de Sator. Madrid.
- MINZBERG, H. (1990): Strategy formation. Schools of thought, en J. W. Fredrickson (ed): Perspectives on strategic management. Harper Business, Nueva York.
- MORALES PLAZA, J.I. Y MARTÍNEZ DE OLCOZ, J.M. (2006): "Análisis y valoración sectorial". Ed. Ariel Economía. Barcelona.
- Morck, R. Y Yeung, B. (1991): why investors value multinationality. Journal of Business, 64.
- Mossim, J. (1968): Optimal Multiperiod Portfolio Policies. Ed. J. Bussi. Abril.
- Mowery, D. C., & Oxley, J. E. (1995): Inward technology transfer and competitiveness: The role of national innovation system. Cambridge Journal of Economics, 19(1).
- MULLINS, J; KOMISAR, R. (2010): Mejorando el modelo de negocio. Profit. Barcelona.
- Mulvey, P.W.; Klein, H.J. (1998): The Impact of Perceived Loafing and Collective Efficacy on Group Goal Processes and Group Performance. Organizational behavior and human decision processes. Vol. 74, No 1. April.

- MURPHY, W. J.; ORCUTT, J.L.; REMUS, P.C. (2012): Patent Valuation: Improving Decision Making through Analysis. Wiley Finance. New Jersey.
- Nandakumar, M.K.; Jharkharia, S; Abhilash; Nair, A.S.(2014): Organisational Flexibility and Competitiveness. Flexible Systems Management. March.
- Navas López, J.E.; Guerras Martín, L.A. (2012): Fundamentos de la dirección estratégica de la empresa. Civitas-Thompson Reuters. Navarra.
- NEIL J. BEATON, N.J. (2010): Valuing Early Stage and Venture Backed Companies. Wiley Finance. New Jersey. March.
- Nelson, R.; Winter, S. (1982): An evolutionary theory of economic change. The Belknap Press of Harvard University Press. Cambridge.
- Neumann, J.V.; Morgenstern, O. (1944): Theory of games and economic behavior. Princeton University Press. Princeton, Nueva Jersey
- NEVADO PEÑA, D.; LÓPEZ RUIZ, V.R. (2002): El Capital intelectual: valoración y medición. Pearson Educación. Madrid.
- NIRESH, A.J; ALFRED, M. (2014): The Association between Economic Value Added, Market Value Added and Leverage. International Journal of Business and Management 9.10.
- NOMEN, E. (2005): Valor razonable de los activos intangibles: el efecto mariposa de la segunda deslocalización. Ed Deusto. Barcelona.
- Nonaka, I.; Takeuchi, H. (1995): The Knowledge-Creating Company. Oxford University Press.
- OHLSON, J.A. (1989): Accounting earnings, book value, and dividends: The theory of clean surplus equation. Working Paper. Lancaster University. September.
- OHLSON, J.A. (1995): Earnings, Book Values and Dividends in Equity Valuation. Contemporary Accounting Research. Vol. 11. Nº 2.
- Ohlson, J.A.; Zhang, X.J. (1999): On the theory of forecast horizon in equity valuation. Journal of Accounting Research nº 37.
- Ohmae, K. (2004): La mente del estratega. Mc Graw Hill. Madrid.
- Omar López, C. (2005): La incorporación del capital intelectual en la valoración de empresas: un estudio de caso en el sistema general de Seguridad Social en salud de Colombia. Tesis doctoral. Universidad de Sevilla. Departamento de Economía Financiera y Dirección de Operaciones.
- Ordóñez de Pablos, P.; Parreño Fernández, J. (2005): Aprendizaje organizativo y gestión del conocimiento: un análisis dinámico del conocimiento de la empresa. Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa. Vol. 11. Nº 1.
- Osterwalder, A.; Pigneur, Y.; (2011): Generación de modelos de negocio. Deusto.
- Osterwalder, A.; Pigneur, Y, Smith, A.; Bernarda, G. (2015): Diseñando la propuesta de valor. Deusto.
- Osterwalder, A.; Pigneur, Y; Clark, T. (2012): Tu modelo de negocio. Deusto.
- Ota, K. (2000): A new improvement to the Ohlson (1995) model: empirical evidence from Japan. Working Paper. Kansai University Graduate School.
- Ota, K. (2002): A test the Ohlson (1995) Model: Empirical Evidence from Japan. The International Journal of Accounting. Vol. 37. Nº 2.

- Overholt, M.H. (1997): Flexible Organizations: Using Organizational Design as a Competitive Advantage. Human Resources Planning. Vol. 20. N°1.
- Paik, Y. (1991): The Impact of Strategic Flexibility on Business Performance in the International Business Environment. Unpublished dissertation. University of Washington.
- Palacios Preciado, Mariana; Duque Oliva, Edison Jair (2011) Modelos de negocio: propuesta de un marco conceptual para centros de productividad. Administración & Desarrollo 39(53).
- Parr, R.L. (2007): Royalty rates for licensing intellectual property. Ed. John Wiley & Sons. Estados Unidos.
- Pearce III, J.A.; Ravlin, E.C. (1987): The Design and Activation of Self-Regulating Work Groups. Human Relations November. Vol. 40 n°11.
- Pearce, Craig L., Gallagher, C. A., & Ensley, M. D. (2002). Confidence at the group level of analysis: A longitudinal investigation of the relationship between potency and team effectiveness. Journal of Occupational and Organizational Psychology, 75.
- Pedler, M.; Boydell, T.; Burgoyne, J. (1991): The Learning Company. McGraw-Hill. London.
- Penman, S.H. (1996): The articulation of price-earning ratios and market to book ratios, and the evaluation of growth. Journal of Accounting Research, vol 34, n° 2,
- Penman, S.H. (1996): The articulation of price-earning ratios and market to book ratios, and the evaluation of growth. Journal of Accounting Research, vol 34, n° 2, pp. 235-259.
- Pérez Castro, C. y Salinas, G. (2008): Valoración y evaluación de marcas. Ed. Deusto. Barcelona.
- Pérez-Carballo Veiga, J.F. (1998): Compitiendo por crear valor. Ed. ESIC. Colección Empresa.
- Perrow, C. (1970): Organizational analysis: A sociological view. Belmont. CA: Brooks-Cole.
- PETRASH, G. (1996): Dow's Journey to a Knowledge Value Management Culture. European Management Journal. Vol. 14. No. 4.
- Piore, M.J.; Sabel, C.F. (1984): The second industrial divide: possibilities for prosperities. Basic Books. New York.
- Podsakoff, P.M.; Ahearn, M. ; MacKenzie, S.B. (1997): Organizational Citizenship Behavior and the Quantity and Quality of Work Group Performance. Journal of Applied Psychology, Vol. 82, No. 2.
- Porter, M.E. (1982): Estrategia competitiva. CECSA. México
- Porter, M.E. (1987): Ventaja competitiva. CECSA. México
- Porter. M. (1991): Towards a Dynamic Theory of Strategic. Strategic Management Journal. 12. Número especial. Invierno.
- Prahalad, C.K.; Hamel, G. (1990). The Core Competences of the Corporation. Harvard Business Review. Mayo-junio.
- PRICEWATERHOUSECOOPERS (1999): Guía de valoración de empresas. Cuadernos Cinco Días.
- Quinn J.B. (1980): Strategies for Change: Logical Incrementalism. Irwin series in management and the behavioral sciences. December
- Quinn, J.B. (1992): Intelligent Enterprise. Ed. The Free Press, Nueva York.

- Rappaport, A. (2005): *La Creación de Valor para el Accionista: una guía para inversores y directivos*. Deusto, Barcelona.
- Rauch, C. F.; Behling, O. (1984): *Functionalism: Basis for an alternate approach to the study of leadership*. In J. G. Hunt, D. M. Hosking, C. A.
- RAZGAITIS, R. (2003): *Valuation and pricing of technology-based intellectual property*. Ed. Jon Wiley & Sons. Estados Unidos.
- RAZGAITIS, R. (2009): *Valuation and Dealmaking of Technology-Based Intellectual Property: Principles, Methods and Tools*. Wiley. New Jersey. Jul.
- REDDY, NRV. R.; RAO, B.S. (2013): *Financial analysis of Indian cement industry using market value added approach*. *International Journal of Trade & Global Business Perspectives* 2.1. Jan/Mar.
- Reilly, R.F. y Schweih, R.P. (1999): *Valuing intangible assets*. Ed. McGraw-Hill. Estados Unidos.
- REVELLO DE TORO CABELLO, J.M. (2004): *La valoración de los negocios*. Ariel Economía. Barcelona.
- Ricardo López Pérez, R. (2012): *Innovación en el modelo de negocio: propuesta de un modelo holístico*. Universidad Autónoma de Madrid. Tesis doctoral.
- Ricardo López Pérez, R.; Bueno Campos, E.; Salmador Sánchez, M.P. (2013): *Dinamizar la PYME mediante la innovación del modelo de negocio*. *Economía industrial*. Nº 388 (Ejemplar dedicado a: PYME y emprendimiento innovador).
- Ricardo, D. (1997): *Principios de Economía Política y Tributación*. Fondo Cultura Económica. Segunda impresión. Bogotá Colombia.
- Ricart, J.E. (2009): *Modelo de Negocio: El eslabón perdido en la dirección estratégica*. *Universia business review*. Tercer trimestre.
- Richards, D., & Engle, S. (1986). *After the vision: Suggestions to corporate visionaries and vision champions*. In J. D. Adams (Ed.), *Transforming leadership*. Alexandria, VA: Miles River Press.
- Robinson, J. (1986): *La acumulación del capital*. Ed. Fondo de cultura económica. Bogotá. Colombia.
- Rodríguez Antón, J.M. (Coodinador); García Morales, V. (2004): *Aprendizaje organizativo*. *Documentos Intellectus*. Número 7. IADE-CIC. Noviembre.
- ROJO RAMÍREZ, A. A. (2007): *Valoración de empresas y gestión basada en valor*. Thomson. Madrid.
- Rojo, A. (1996): *Valoración de Empresas y Partes de Empresas*. Ed Instituto de Auditores Censores Jurados de Cuentas de España. Escuela de Auditoría. Madrid.
- Rojo, A.A.; Sierra, M. (2000): *Los Activos Intangibles (Capital Intelectual) en Contabilidad Financiera*. *Accésit al IV Premio Carlos Cubillo Valverde, Convocatoria 2000*.
- Roos, G. (2005): *Valuing Brands: a Presentation to The Brand Finance Forum*. Londres. 19 de agosto.
- ROOS, G.; PIKE, S.; FERNSTRÖM, L. (2006): *Managing Intellectual Capital in Practice*, Elsevier Butterworth-Heinemann. Oxford.
- ROOS, G.; ROOS, J. (1997): "Measuring your company's intellectual performance" en revista *Long Range Planning*. Vol. 30. Nº 3. June.
- Roos, J.; Dragonetti, N. C.; Roos, G.; Edvinsson, L. (2001): *Capital Intelectual*. Ed. Piadós. Barcelona.

- ROSENBAUM, J; PEARL, J. (2013): *Investment Banking: Valuation, Leveraged Buyouts, and Mergers & Acquisitions*. Second edition. Wiley. New Jersey. May.
- ROZTOCKI, N.; KIM, L.N. (1999): Integrating activity-based costing and economic value added in manufacturing. *Engineering Management Journal* 11.2. June.
- RUBIO MARTÍN, G. (2003): Valoración de compañías biotecnológicas a través de opciones reales. Aplicación a Zeltia. *Análisis Financiero*. Nº 92. Tercer cuatrimestre. Instituto Español de Analistas Financieros. Madrid.
- RUBIO MARTÍN, G; LAMOTHE FERNÁNDEZ, P.(2006): Real option in biotechnological firms valuation. An empirical analysis of European firms. *Journal of Technology Management & Innovation*. Vol. 1. Nº 2, 2006.
- Rubio, G. y Lamothe, P. (2005): Las opciones reales en la valoración de las empresas biotecnológicas. Un análisis empírico de empresas europeas. Documento de trabajo. Universidad Complutense/Autónoma. Madrid.
- Ruiz Martínez, R.J. y Gil Corral, A.M. (2004): *El valor de la empresa*. Ed. Instituto Superior de Técnicas y Prácticas Bancarias. Madrid.
- Ruiz, R.; Jiménez, F. (1999a): ¿Qué nos dejó el viejo Análisis Fundamental?. *Boletín de Estudios Económicos, Deusto*. VOL. LIV. Abril.
- RUIZ, R.; JIMÉNEZ, F. (1999b): Antes y después del Flujo Descontado de Fondos. *Revista Profesional de Gestión Financiera Banca & Finanzas*, nº 48.
- RUIZ, R.; JIMÉNEZ, F. (2000): Opciones Reales sin Soluciones Ficticias. *Revista Profesional de Gestión Financiera Banca & Finanzas*, Nº 60. Madrid.
- SAHOO, S; RAJIB, P. (2013): Comparable firm's P/E multiple and IPO valuation: an empirical investigation for Indian IPOs. *Institute of Management Calcutta* 2013. 16 November.
- Saint-Onge, H. (1996): Tacit knowledge. The key to the strategic alignment of intellectual capital. *Strategy & Leadership*. Marzo/Abril.
- Salas Fumas, V. (1996): Economía y gestión de los intangibles. *Economía Industrial*. Nº 307.
- SALEHI, M.; ENAYATI, G.; JAVADI, P (2014): The Relationship between Intellectual Capital with Economic Value Added and Financial Performance. *Iranian Journal of Management Studies* 7.2. Jul.
- Salinas, G. (2007): *Valoración de marcas*. Ed. Deusto. Barcelona.
- Sánchez, R. (1993): Strategic flexibility, firm organization and managerial work in dynamic markets. *Advances in Strategic Management*. Vol. 9.
- Sánchez, R. (1997): Preparing for an uncertain future: managing organizations for strategic flexibility. *International Studies of Management & Organization*; Nº27. Summer.
- Sandulli, F.D.; Chesbrough, H. (2009): *Open Business Models: Las dos caras de los Modelos de Negocio Abiertos*. *Universia business review*. Segundo trimestre.
- SANJURJO ÁLVAREZ, M.; REINOSO CASADO, M.M. (2003): *Guía de valoración de empresas*. PricewaterhouseCoopers. Pearson Educación.
- Santandreu, E. y Santandreu, P. (1998): *Valoración, venta y adquisición de empresas*. Ed. Gestión 2000. Barcelona.

- Schein, Edgar (1992): *Organizational Culture and Leadership: A Dynamic View*. San Francisco. CA: Jossey-Bass.
- Schelling, T.C. (1980): *The strategy of conflict*, 2ª ed., Harvard University Press, Cambridge.
- SCHMID, B., ALT, R., ZIMMERMANN, H. y BUCHET, B. (2001). Anniversary edition: business models. *Electronic markets*, 11.
- Schwartz, E.S. y Gorostiza, C.Z. (2000): *Valuation of Information Technology Investments as Real Options*, American Finance Association Meeting, New Orleans.
- Schwartz, E.S. y Moon, M. (2000): *Rational Pricing of Internet Companies*, *Financial Analysts Journal*, mayo-junio.
- Schwartz, E.S. y Moon, M. (2001): *Rational Pricing of Internet Companies*, *Financial Review*, N° 36.
- Screpanti, E. y Zamagni, S. (1997): *Panorama de historia del pensamiento económico*. Ed. Ariel Economía.
- Swandt, D.; Marquardt, M. (2000): *Organizational Learning: From World-class Theories to Global Best Practices*. Boca Raton: St Lucie.
- Selznick, P. (1957): *Leadership in Administration: A Sociological Interpretation*. Harper & Row. New York.
- Senge, P. (1999): *La quinta disciplina en la práctica*. Granica. Barcelona.
- Senge, P.M. (1993): *La quinta disciplina: cómo impulsar el aprendizaje en la organización inteligente*. Granica. Barcelona.
- SENNETTI, J.T.; CHANG-SOO, K.; SELLANI, R. J. (2004): *Measuring the Effect of Investment in Intellectual Capital*. *Journal of Applied Management and Entrepreneurship* 9.2. April.
- Sharpe. W.F. (1976): *Teoría de cartera y del mercado de capitales*. Ed. Deusto. Bilbao.
- Shimizu, K.; Hitt, M.A. (2004): *Strategic flexibility: Organizational preparedness to reserve ineffective strategic decisions*. *The Academy of Management Executive*. Briarcliff Manor; nov. Vol. 18.
- SKARZYNSKI, P. y GIBSON, R. (2008). *Innovation to the core: a blueprint for transforming the way your company innovates*. Boston, Massachusetts: Harvard Business Press.
- Slater, J.C.; Narver, J.C. (1995): *Market orientation and the learning organization*. *Journal of Marketing*, 59, 3.
- SMITH, A. (1997): *Investigación sobre la naturaleza y causa de la riqueza de las naciones*. Ed. Fondo cultura económica. Bogotá. Colombia.
- SMITH, G.V. (1997): *Trademark Valuation*. Ed. John Wiley & Sons. Estados Unidos.
- SMITH, G.V. Y PARR, R.L. (1994): *Valuation of intellectual property and intangible assets*. Ed. Jon Wiley & Sons. Estados Unidos.
- SMITH, G.V. Y PARR, R.L. (2000): *Valuation of intellectual property and intangible assets*. Ed. Jon Wiley & Sons. Estados Unidos.
- SMITH, G.V. Y PARR, R.L. (2005): *Intellectual Property*. Ed. John Wiley & Sons. Estados Unidos.
- SOTOMAYOR GONZÁLEZ, S. (2005): *La relevancia valorativa de los intangibles y los valores tecnológicos europeos*. Servicio de publicaciones Universidad de Cádiz.

- Sotomayor González, S. y Larrán Jorge, M. (2005): La valoración de empresas y los intangibles. Partida Doble. Nº 166.
- Stata, R. (1989): Organizational learning-The key to management innovation. Sloan Management Review. Spring.
- STERN, J.M.; ROSS, I.; SHIELY, J.S. (2001): El reto del EVA: cómo implantar y gestionar el cambio de valor añadido en una organización. Gestión 2000.
- STEWART, G.B. III (2000): En Busca del Valor. Gestión 2000. Barcelona.
- STEWART, G.B. III (2013): Best-Practice EVA: The Definitive Guide to Measuring and Maximizing Shareholder Value. Wiley. March 18.
- STEWART, T.A. (1997): La Nueva Riqueza de las Organizaciones: EL Capital Intelectual. Ed. Granica, Buenos Aires.
- Stopford, J.M.; Baden-Fuleer, C. (1990): Flexible Strategies. The key to success in knitwear. Long Range Planning. Vol. 23.
- Strassmann, P.A. (1999): Information Productivity: assesing information management cost of US Corporations. Information Economics Press.
- Suárez Suárez, A.S. (1981): Decisiones óptimas de inversión y financiación. Ed. Pirámide. Madrid.
- Suárez Suárez, A.S. (1988): Decisiones óptimas de inversión y financiación. Ed. Pirámide. Madrid.
- Suárez Suárez, A.S. (1991): Curso de introducción a la economía de empresa. Ed. Pirámide. Madrid.
- Suárez Suárez, A.S. (1996): Decisiones óptimas de inversión y financiación.
- SULLIVAN P.H. (2001): Rentabilizar el capital intelectual. Paidós, Barcelona.
- Sundstrom, E., De Meuse, K. P., & Futrell, D. (1990): Work teams: Applications and effectiveness. American Psychologist, 45.
- Sveiby, K.E. (2000). Capital intelectual. La nueva riqueza de las empresas. Cómo medir y gestionar los activos intangibles para crear valor. Ed. Gestión 2000, París.
- Tamayo Torres, I. (2006): Flexibilidad estratégica y opciones reales en los procesos de cambio estratégico. Tesis doctoral. Director: Lloréns Montes, F.J. Universidad de Granada. Departamento de organización de empresas.
- TEECE, D. J. (2010). Business models, business strategy and innovation. Long Range Planning, 43.
- Teece, D.J.; Pisano, G.; Shuen, A. (1997): Dynamic capabilities and strategic management. Strategic Management Journal. Vol. 18.
- Termes, R. (1998): Inversión y Coste de Capital. Ed. Mc Graw Hill. Madrid.
- Thomson, J.D. (1967): Organizations in action. McGraw-Hill. New York.
- TIMMERS, P. (1998). Business models for electronic markets. Electronic markets, 8.
- TITMAN, S.; MARTIN, J.D. (2009): Valoración. El arte y la ciencia de las decisiones de inversión corporativa. Pearson educación. Madrid.
- Tobin, J. (1978): Monetary policies and the economy: The transmisión mechanism. Southern Economic Journal, Abril.

- Tollington, T. (1999): The Brand Accounting Side-show. The journal of product and brand management. Tomo 8. Nº3.
- Torres Coronas, T. (2002): La valoración de marcas. Gestión 2000. Barcelona.
- Treacy, M.; Wiersema, F. (2004): La disciplina de los líderes del mercado. Norma. Bogotá, Colombia
- TRIGEORGIS, L.; MASON, S. (1991): Valoración de la flexibilidad futura en las decisiones de inversión. Análisis financiero. Nº 54. Abril-Junio.
- UNIÓN EUROPEA DE EXPERTOS CONTABLES, ECONÓMICOS Y FINANCIEROS (1962): Evaluación de empresas y partes de empresa: reglas formuladas por la Comisión Especial U.E.C. Deusto. Bilbao.
- Unión Europea de Expertos Contables. (1962): Evaluación de Empresas y Partes de Empresas Reglas formuladas por la Comisión Especial UEC. Ed. Deusto. Bilbao.
- Upton, D.M. (1994): The management of manufacturing flexibility. California Management Review; Winter.
- Valhondo, D. (2003): Gestión del conocimiento. Ed. Díaz de Santos. Madrid.
- Valuation Methods in Early-Stage Biotechnology Enterprises: The "Venture Capital Method" at Work Sammut, Stephen M. Journal of Commercial Biotechnology 18.2 (Apr 2012).
- VÉLEZ-PAREJA, I. (2013): Valoración de intangibles. Publicado en Cuadernos Latinoamericanos de Administración. Volumen IX. Nº 17. Julio – Diciembre.
- Ventura Victoria, J.; Ordóñez de Pablos, P.; García Suárez, J.L.; Arias Álvarez, A.M. (2003): Capital intelectual y aprendizaje organizativo. Nuevos desafíos para la empresa. AENOR. Madrid.
- VH Vroom; PW Yetton (1973): Leadership and decision-making. University of Pittsburgh Press.
- VIJAYAKUMAR, A. (2012): Economic Value Added (EVA) and other accounting performance indicator: an empirical analysis of Indian automobile industry. International Journal of Marketing and Technology 2.3.
- VILLANI, G. (2014): Valuation of R&D Investment Opportunities with the Threat of Competitors Entry in Real Option Analysis. Springer Science+Business Media New York.
- VILLIGER, R.; BOGDAN, B. (2006): Pitfalls of valuation in biotech. Journal of Commercial Biotechnology 12.3. April.
- VISCIO, A. y PATERNACK, B. (1996). Toward a new business model. Strategy y Business, 20.
- Volberda, H.W. (1996): Toward the flexible form: how to remain vital in hypercompetitive environments. Organization Science. Vol. 7.
- Volberda, H.W. (1997): Building flexible organizations for Fast-Moving Markets. Long Range Planning. Vol. 30. April.
- Weick, K.E. (1979): The social psychology of organizing. Addison Wesley.
- Weston, J.F.; Copeland T. (1995): Finanzas en Administración. Ed. McGraw-Hill, México.
- Whipp, R.; Rosenfeld, R.; Pettigrew, A. (1989): Managing Strategic Change in a mature business. Long Range Planning. Vol. 22. Nº 6.
- WIRTZ, H. (2012): Valuation of Intellectual Property: A Review of Approaches and Methods. International Journal of Business and Management. Vol. 7. Nº 9. May.
- Wofford, J.C. ; Goodwin , V.L.(1994): A cognitive interpretation of transactional and transformational leadership theories. The Leadership Quarterly. Volume 5, Issue 2, Summer.

Woodward, C. (2003): Valuing Intangible Assets and Impairment Testing in the Pharmaceuticals Industry. Ed. Pricewaterhousecoopers.

Word, C. O., Zanna, M. P., Cooper, J. (1974): The nonverbal mediation of self-fulfilling prophecies in interracial interaction. *Journal of Experimental Social Psychology*, 10.

Wright, P.M.; Snell, S.A. (1998): Toward a unifying framework for exploring fit and flexibility in strategic human-resource management. *Academy of management review*. Vol. 23. N°4.

Youndt, M.A.; Snell, S.A.; Dean, J.W.J.; Lepak, D.P. (1996): Human resource management, manufacturing strategy, and firm performance. *Academy of management journal*. Vol. 39. N°4.

Yukl, G. (2008): *Liderazgo en las organizaciones*. Pearson Prentice Hall. Sexta edición. Madrid.

YUNUS, M., MOINGEON, B. y LEHMANN-ORTEGA, L. (2010). Building social business models: Lessons from the Grameen experience. *Long Range Planning*, 43.

Zaccaroa, S.J.; Rittman, A.L.; Marks, M.A. (2001): Team leadership. *The Leadership Quarterly*. Volume 12, Issue 4, Winter 2001.

Zahra, S.; George, G. (2002): Absorptive capacity: A review, reconceptualization and extension. *Academy of Management Review*. Vol. 27. N°2.

Zimmerman, R.; Klein Bötling, U.; Sander, B.; Murad- Aga, T. (2002): *Brand Equity evaluator*. Vol2. BBDOGroup.Germany.

Zook, C.; Allen, J. (2012): *Repetibilidad*. LID Editorial empresarial.

ZOTT, C. y AMIT, R. (2010). Business Model Design: An Activity System Perspective. *Long Range Planning*, 43.

Capítulo 3

LA ESTRATEGIA Y EL MODELO DE NEGOCIO COMO MARCO DE DESARROLLO DEL CAPITAL INTELECTUAL

3.1. INTRODUCCIÓN

En un contexto económico global, rápidamente cambiante como el actual, donde la gestión empresarial está cada vez más influenciada por los avances tecnológicos y donde la disponibilidad del talento es escaso, se hace necesario que las empresas sepan adaptarse, con flexibilidad, a un entorno de demanda cambiante, aprendiendo y actuando según su misión y cultura corporativa, contando con la disponibilidad de unos recursos y unas capacidades generadas por el personal de la empresa. Todo esto nos lleva al concepto de la estrategia y a quién corresponde su aplicación: el líder empresarial.

Iniciaremos este capítulo tratando el concepto estrategia y analizando el entorno competitivo donde actúa la empresa.

Posteriormente, analizaremos un conjunto de conceptos que consideramos fundamentales para el diseño de una estrategia generadora de ventajas competitivas, tales como el liderazgo, el aprendizaje, la flexibilidad y el cambio.

Una vez conocido estos conceptos, según la aportación realizada por diversos autores expertos, tanto nacionales como extranjeros, trataremos el concepto modelo de negocio, como instrumento de creación de valor y ejecución de la propia estrategia. Para ello, contemplaremos las características que disponen los modelos de negocio exitosos y los diversos modelos teóricos propuestos por diversos autores.

Una vez analizado con profundidad el modelo de negocio, estudiaremos la cadena de valor y lo que supone estratégicamente la sinergia empresarial.

Para finalizar el capítulo, trataremos exhaustivamente el crecimiento empresarial, ahondando en los conceptos de crecimiento empresarial y la ventaja competitiva, en este último analizaremos en detalle los tipos de ventajas existentes.

3.2. LA ESTRATEGIA EMPRESARIAL

En el capítulo anterior, después de analizar las aportaciones de distintos autores nacionales e internacionales sobre la estrategia empresarial, concluimos que la estrategia es un conjunto de actividades, metas y recursos que se analizan, organizan y plantean, de tal manera que permitan hacer un desarrollo de actividades estructuradas, de acuerdo a los recursos y capacidades de la organización, ligadas éstas al mercado en donde se actúa, con el fin de cumplir con los objetivos empresariales y de obtener ventajas competitivas inimitables y distintas a sus rivales.

A continuación trataremos los factores que forman una estrategia empresarial de éxito y el análisis del entorno competitivo que permite la formulación estratégica.

3.2.1. Estrategia competitiva

En este subepígrafe vamos a tratar los factores que hacen a una estrategia exitosa y competitiva, recogiendo las diversas afirmaciones realizadas por diversos expertos nacionales e internacionales.

Según Grant (2002), las estrategias exitosas se centran en el análisis del entorno y de los recursos y capacidades empresariales, respecto a lo primero lo analizaremos en detalle en el próximo capítulo, pero sí que estudiaremos el entorno en el presente capítulo.

Para Navas y Guerras (2012), el análisis interno persigue identificar las fortalezas y debilidades que tiene una empresa para desarrollar su actuación competitiva.

Una técnica ampliamente conocida de analizar el entorno y los recursos y capacidades empresariales es el DAFO, donde la estrategia se diseña en relación a las debilidades y fortalezas de la organización (recursos y capacidades), y amenazas y oportunidades de ésta (entorno externo).

Otra de las técnicas que se suelen emplear es el perfil estratégico de la empresa, que trata de identificar los puntos fuertes y débiles de ésta a través del estudio y análisis de sus áreas funcionales.

Compartimos la afirmación de Ohmae (2004), de que el principal propósito de la planificación estratégica es permitir a la empresa obtener una ventaja sostenible sobre sus competidores, haciéndose difícil de imitar y evitando hacer las mismas cosas que éstos.

Para Grant (2002), las estrategias fructíferas se basan en el conocimiento profundo del entorno y están dirigidas hacia objetivos precisos a largo plazo, para esto se requiere el compromiso de todos los miembros de la organización y la puesta en valor de los recursos y capacidades empresariales.

Ohmae (2004) formula cuatro caminos para la obtención de estrategias exitosas:

- En el primer camino se deben de identificar cuáles son los factores clave de éxito del segmento de mercado al que nos dirigimos y destinar recursos en aquellas áreas, con mayor oportunidad de ganar ventajas estratégicas significativas sobre los competidores.
- En el segundo camino se comparan los productos de la empresa y los de sus competidores, con el fin de identificar las características únicas de sus productos.
- El tercer camino consiste en cambiar las reglas del juego que gobiernan la forma de hacer negocios, en la industria en cuestión.
- El cuarto camino consiste en desplegar innovaciones (en productos y/o procesos).

Para la consecución de este éxito se requerirá una dosis de liderazgo en la dirección de la organización, que permita la gestión del cambio (Kotter, 2000) y el diseño, con el resto de miembros de la organización, de una visión de futuro realizable. Esto nos lleva a la necesidad de una dirección estratégica.

La dirección estratégica es aquella parte de la dirección empresarial que tiene como objetivo primordial formular una estrategia y ejecutarla. Para ello, hay que definir las actividades que lleven al éxito a una estrategia empresarial e identificar las personas claves, que son responsables de dichos procesos (Navas y Guerras, 2012).

En términos estratégicos, para Porter (1996, 2009) hay tres claves que sustentan la posición competitiva de una compañía:

- la estrategia es la creación de una posición de valor única que incorpora un conjunto de actividades.
- la estrategia requiere elegir qué no vamos a hacer.
- la estrategia tiene mucho que ver con la forma en la que las actividades interactúan y se refuerzan entre sí.

Una vez llegado a este punto podemos afirmar que la estrategia debe de estar fundamentada en la ventaja competitiva, para ello se debe conseguir una mejor eficiencia en costes que los competidores o crear más valor para el cliente que éstos (y poder así cobrar un precio más alto).

Según López (2012), la ventaja competitiva viene de realizar las actividades mejor que los competidores.

La meta fundamental de la empresa (Grant, 2002) es la obtención de beneficios. Por tanto, la estrategia se centrará en la identificación de las posibles fuentes de rentabilidad para la empresa.

Las ventajas competitivas deben llevar a la empresa a ser rentable.

Para Grant (2002) hay tres observaciones que apoyan la idea de que el propósito fundamental de cualquier empresa es ganar dinero:

- La motivación central para los propietarios de las compañías es el beneficio, ya que el beneficio establece la forma de crear valor para el accionista y la renta de los mismos.
- El principal interés común de todos los agentes es la supervivencia de la empresa, para ello se requiere que la compañía obtenga una tasa de beneficios que cubra su coste de capital.
- Los mercados financieros limitan la libertad de la alta dirección para perseguir metas en conflicto con la maximización del beneficio.

Toda la reflexión realizada hasta este momento sobre la estrategia nos lleva a considerar las afirmaciones de Zook y Allen (2012), los cuales consideran que este concepto tiene cada vez menos que ver con un plan rígido de búsqueda de mercados en crecimiento y más con una dirección general montada en torno a unas competencias capaces, en todo momento, de aprender, mejorar y adaptarse a los cambios de forma progresiva.

Como afirma Grant (2002), para que una estrategia conduzca al éxito se debe explotar las oportunidades que existan en el sector, es por ello que a continuación estudiaremos en detalle el entorno competitivo donde se lleva a cabo la estrategia.

En el siguiente subepígrafe analizaremos el entorno competitivo de la empresa.

3.2.2. Análisis del entorno competitivo

El entorno de la empresa está formado por todos los factores externos (la empresa no los puede controlar) que influyen sobre sus decisiones, sus resultados y en el éxito de la estrategia empresarial (Grant, 2006).

Respecto al análisis del entorno podemos distinguir tres niveles (dos considerados tradicionalmente y un tercero que aportamos nosotros, según nuestros estudios realizados): el general, el específico y el particular. En todos ellos es preciso determinar los tipos de variables, que se deben considerar en tales análisis.

Una aproximación práctica al análisis del entorno general nos la da el análisis PESTEL (Johnson y et al., 2010; Navas y Guerras, 2012), que agrupa los factores del entorno en seis dimensiones: política, económica, sociocultural, tecnológica, ecológica y legal.

La dimensión política se relaciona con la estabilidad gubernamental y las políticas generales que lleven a cabo las administraciones públicas. La dimensión económica afecta al sistema económico donde se desenvuelve la empresa y se expresa en indicadores económicos. La dimensión socio-cultural está formada por las creencias, valores, actitudes y formas de vida de las personas que forman parte de la sociedad. La dimensión tecnológica lo forma el marco científico y tecnológico. La dimensión legal integra los factores administrativos, legales y reguladores donde la empresa debe operar (Navas y Guerras, 2012).

Para Bourgeois (1980), la estrategia es el mecanismo que permite la adaptación entre el entorno y la organización.

Respecto al análisis del entorno específico, según Navas y Guerras (2012), se deben atender las siguientes consideraciones:

- Es preciso establecer los límites del entorno específico.
- Hay que determinar cuál es el grado de atractivo de un sector a partir de la rentabilidad media esperada e identificar cuáles son los factores clave de éxito en dicho sector.
- En tercer lugar, se pueden establecer entornos competitivos más reducidos, a través de la identificación de segmentos.
- Por último, conviene conocer bien a los competidores.

Abell (1980) plantea el entorno competitivo a partir de tres dimensiones: grupos de clientes servidos (a quién se dirigen los productos o servicios), tecnología empleada (la forma en que una función es cubierta) y funciones que el producto o servicio cubre a dichos clientes (lo que está estrechamente relacionado con las necesidades satisfechas).

Porter (1982) estudia el entorno competitivo mediante el denominado modelo de las cinco fuerzas. Según este autor, el grado de atractivo de una industria viene determinado por la acción de cinco fuerzas competitivas básicas (poder de negociación de clientes y proveedores, amenaza de los nuevos competidores entrantes, amenaza de productos sustitutivos y rivalidad entre los competidores), que en su conjunto definen la posibilidad de obtención de rentas superiores, siempre que se aprovechen las oportunidades y se contrarresten las amenazas.

A medida que la intensidad de la competencia aumenta (Porter, 1982), la posibilidad de obtención de rentas superiores disminuye, por lo que el atractivo de la industria se reduce.

Por competidores potenciales hacemos referencia a las nuevas empresas que quieren entrar en una industria.

El grado de atractivo de la industria disminuirá (Navas y Guerras, 2012) si los nuevos competidores entrantes logran introducirse para competir en condiciones similares a los competidores actuales, y aumentará en caso contrario. La posibilidad de que los nuevos competidores entren a competir dependerá de dos factores: las barreras de entrada a la industria y la reacción de los competidores establecidos ante tal entrada.

A medida que en una industria aparezcan productos sustitutivos, su grado de atractivo tenderá a disminuir y, por tanto, sus expectativas de obtención de rentas (Navas y Guerras, 2012).

Respecto al poder de negociación de los proveedores o de los clientes, a medida que el poder de negociación de éstos sea mayor (capacidad de imponer condiciones en las transacciones), el atractivo de la industria disminuirá (Navas y Guerras, 2012).

A partir de lo expuesto hasta ahora, Navas y Guerras (2012) definen los siguientes conceptos básicos a considerar:

- Industria: conjunto de empresas que, a partir de una tecnología determinada, tratan de atender a todos los grupos de clientes y cubrir todas las funciones posibles.
- Mercado: conjunto de compañías que cubren la misma función para un mismo grupo de clientes, independientemente de la tecnología que utilicen.
- Negocio de una empresa: el concepto de negocio representa la selección concreta que cada empresa hace de las funciones y grupos de clientes que quiere atender.

Por otra parte, Porter (1982) define grupos estratégicos como el conjunto de empresas en un sector industrial que siguen una misma, o similar estrategia, a lo largo de las dimensiones estratégicas.

Respecto al entorno particular de una organización, podemos definirla como aquella parte del sector, formada por empresas identificadas con la actividad de mercado propia de la organización a analizar, que atiende a unos determinados criterios específicos de: tamaño, tipología de clientes, tecnología, funcionalidades de la oferta, calidad del producto, etc.

En el análisis particular, desagregamos las estrategias en políticas y éstas en presupuestos, atendiendo éste a la filosofía top down del análisis fundamental, el cual toma las decisiones partiendo del estudio de las variables más globales para ir descendiendo progresivamente hasta las más específicas.

Una vez conocido el entorno general, específico y particular en donde opera una organización, es fundamental analizar a los competidores.

Para Navas y Guerras (2012), este análisis consiste en investigar el comportamiento de los rivales directos de una empresa, para identificar cuál es la estrategia que están siguiendo y, en consecuencia, definir cuál sería la forma más adecuada para hacerles frente, o bien para predecir cuáles serían sus reacciones ante movimientos de nuestra compañía.

El análisis de competidores comprende dos actividades fundamentales (Grant, 2006): recogida de información acerca de los competidores y predicción de su comportamiento. Con este fin se vienen desarrollando, cada vez con mayor implantación, los denominados sistemas de Inteligencia económica y Competitiva.

Finalmente, sobre el futuro estratégico de la empresa, en un mundo que requiere respuestas inmediatas a los clientes y adaptaciones continuas al cambio, recogemos las afirmaciones del estudio realizado por Chan y Mauborgne (2002), las cuales revelan que son pocos los planes estratégicos que acaban llevándose a la práctica. Estos autores sugieren un método alternativo para la planificación estratégica donde las estrategias sean fáciles de entender y de comunicar, que logren atraer el compromiso de más personas dentro de la organización y que desaten la creatividad de los participantes.

Esta metodología esboza un perfil estratégico de la empresa (o curva de valor), mostrando el modo en que la organización invierte en factores competitivos y la forma en que podría invertir en ellos en el futuro. En este método nos encontramos con dos partes bien diferenciadas, una hace referencia a los factores de la competencia del sector y en otra se representa el grado en que las empresas del sector estudiado invierten en tales factores competitivos (Chan y Mauborgne, 2002).

Por último, una vez analizado el concepto de estrategia y el entorno competitivo donde la empresa actúa, se deben considerar los siguientes conceptos claves, que permitan a la estrategia alcanzar ventajas competitivas. Nos referimos al liderazgo, el aprendizaje, la flexibilidad y la gestión del cambio, concepto que veremos con detalle en el siguiente epígrafe.

3.3. CONCEPTOS CLAVES PARA EL DISEÑO DE LA ESTRATEGIA

En unos mercados en continuo cambio, donde el ciclo de vida de los productos se acorta paulatinamente, el disponer de una adecuada estrategia es crítico para la supervivencia de la empresa. Para ello ésta debe contemplar una serie de aspectos que llevan a la empresa a disponer de ventajas competitivas sostenibles. Éstos son: el liderazgo, el aprendizaje, la flexibilidad y el cambio, y los vamos a analizar en detalle, a continuación, en los siguientes subepígrafes.

3.3.1. El Liderazgo

En primer lugar, recogemos diversas definiciones dadas por autores reputados en la investigación de la materia del liderazgo, aspecto que consideramos fundamental en el diseño y ejecución de toda estrategia empresarial adaptada a las necesidades cambiantes del mercado.

Para Yukl (2008), la implementación con éxito de los cambios requiere una amplia gama de conductas de liderazgo; concepto este último que define este autor como la capacidad de un individuo de influir sobre otros, motivarlos y facilitar su contribución a la eficacia y el éxito de la organización.

Según Rauch y Behling (1984), el liderazgo es el proceso de influir sobre las actividades de un grupo, organizado hacia la consecución de sus metas

Para Richards y Engle (1986), el liderazgo se refiere a la articulación de las visiones, la incorporación de los valores y la creación de un entorno en el que se consiguen las cosas.

Según Kotter (1990, 2015), el liderazgo es cuestión de crear una visión colectiva y de futuro, que movilice al personal de la empresa para que den el salto hacia un futuro mejor, dando poder e inspiración a la gente para hacer realidad tal visión, y permitiendo hacerlo con energía y celeridad, por medio de una estrategia efectiva. Liderar es gestionar el cambio y alinear al personal para que se muevan en la dirección correcta (Kotter, 2000).

Para Zook y Allen (2012), el líder es el guardián de los principios irrenunciables de la organización, los cuales ayudan a crear un alineamiento organizativo. Tales principios deben encajar en la estrategia y en la cultura de la empresa.

El liderazgo efectivo que se exige en la actualidad en los mercados no sólo deben ejercerlo las personas responsables de la gerencia de una empresa sino más generalizadamente en el seno de toda una organización. Para ello, trataremos el concepto liderazgo participativo y el empleo de equipos multifuncionales para el desarrollo de tal liderazgo.

Según Yukl (2008), el liderazgo participativo presenta cuatro ventajas potenciales: una mayor calidad de la decisión, una mayor capacidad de aceptación de la decisión por parte de los participantes, una mayor satisfacción con el proceso de toma de decisiones y un mayor desarrollo de las habilidades necesarias para la toma de decisiones. Son varios los autores que han propuesto explicaciones sobre los efectos positivos de la participación (Anthony, 1978; Cooper y Word, 1974; Maier, 1963; Mitchell, 1973; Strauss, 1963; Vroom y Yetton, 1973).

En relación a los equipos multifuncionales, para Ford y Randolph (1992) cada vez se utilizan más equipos multifuncionales en las organizaciones para mejorar la coordinación de las actividades interdependientes entre subunidades especializadas

Para Yukl (2008), el equipo multifuncional suele recibir la responsabilidad de planificar y llevar a cabo una actividad compleja, que requiere una considerable coordinación, cooperación y resolución conjunta de los problemas entre los miembros implicados.

El rendimiento del equipo será mayor cuando sus miembros estén muy motivados para alcanzar los objetivos compartidos (Podsakoff, Mackenzie y Ahearne, 1997).

Según Yukl (2008), el rendimiento del equipo será mayor cuando los miembros tienen el conocimiento y las habilidades necesarias para trabajar, y comprenden lo que tienen que hacer, cómo tienen que hacerlo y cuándo tiene que hacerse. Para tal cometido es fundamental cómo se organizan y coordinan los miembros del equipo para utilizar tales habilidades.

El compromiso de los miembros depende, en parte, de la creencia compartida por los miembros de que el equipo es capaz de realizar con éxito su misión y alcanzar los objetivos de tareas concretas (Bandura, 2000; Guzzo, Yost, Campbell y Shea, 1993; Pearce, Gallagher y Ensley, 2002).

Llegados a este punto es fundamental considerar la relación existente entre el cambio y el liderazgo.

Para Drucker (2000), en un período de rápidos cambios estructurales, los únicos que sobreviven son los líderes del cambio, los cuales procuran que sus empresas se concentren en las oportunidades, asignando personal adecuado y capacitado para explotar tales oportunidades. Para ello, la empresa se mejora continua y sistemáticamente

Según Bennis (1995), los verdaderos líderes trabajan para ganarse la confianza de sus seguidores, comunican su visión con lucidez e implican a toda la organización en el proceso de cambio.

Atendiendo a lo expuesto por los diversos autores, expertos en la materia de liderazgo, podemos sintetizar el concepto liderazgo como la capacidad de apartarse a un entorno en continuo cambio y de alinear a las personas de una organización en la consecución de una visión colectiva, que inspire y empuje a toda la organización a buscar y explotar las oportunidades futuras que se presenten en el mercado.

Otro concepto clave para formular una estrategia realmente competitiva es el aprendizaje, el cual trataremos en el siguiente subepígrafe.

3.3.2. El Aprendizaje

La organización (CIC, 2004) debe ser analizada como un sistema basado en el conocimiento, sistema por el que circulan información y conocimientos básicos (inputs), adquiridos del exterior o existentes en el interior, creando un flujo de conocimientos que, tras varios procesos de transformación (aprendizaje), crean un conocimiento nuevo que se va incorporando a las competencias distintivas o esenciales de la empresa. Por tanto, la clave para la generación de este nuevo conocimiento es el aprendizaje.

Para Ventura y et al. (2003), el proceso de aprendizaje en las organizaciones se ha convertido en la clave del éxito y la supervivencia empresarial.

El aprendizaje organizativo, en última instancia, busca la adaptación permanente de la organización con su entorno (Ventura y et al, 2003).

CIC (2004), define el aprendizaje organizativo como la capacidad de realizar un proceso que transforma la información en conocimiento.

Según Daft y Weick (1984), el aprendizaje organizativo es conocimiento acerca de la interrelación entre la actuación de la organización y su entorno.

Para Scwandt y Marquardt (2000,) el aprendizaje organizativo se basa en interrelaciones complejas entre las personas, sus acciones, sus símbolos y sus procesos dentro de la organización.

Según Dibella et al. (1996), el aprendizaje organizativo se define como la capacidad de una organización para mejorar o mantener los resultados, basándose en la experiencia.

Para Mayo y Lank (1994) una organización que aprende aprovecha toda la capacidad intelectual, el conocimiento y la experiencia disponibles con el fin de evolucionar continuamente en beneficio de todos sus grupos de interés.

Las estructuras organizativas deben ser lo suficientemente flexibles como para adaptarse a las necesidades de estar continuamente aprendiendo. Para ello, las organizaciones deben aprender rápida y velozmente, convirtiendo a la organización en un verdadero sistema de aprendizaje (CIC, 2004).

Una vez aclarado en concepto de aprendizaje organizacional, según los diversos autores citados, y la necesidad de disponer de ésta para poder ser flexible y tener la capacidad de adaptarse a los continuos cambios que sufre el mercado y la economía, procedemos a explicar dos de los modelos de aprendizaje empresarial más estudiados: Nonaka y Takeuchi (1995) y Senge (1992).

Según el modelo de Senge (1992), una organización inteligente es algo más que el resultado de una simple colección de disciplinas aisladas, ya que el aprendizaje y el posterior desarrollo de las competencias distintivas, se logran por la interacción y superposición de las disciplinas, más allá de la simple agregación del aprendizaje alcanzado por cada una de ellas individualmente.

Las disciplinas a las que se refiere este autor son las siguientes (Roos et al, 2001):

- La capacidad de compartir conocimiento y de aprender en equipo.
- La capacidad de crear una visión compartida que permita compartir una imagen del futuro.
- La capacidad de estimular, entre los miembros de una organización, la búsqueda de un mayor conocimiento.
- La capacidad de obtener, analizar y cambiar los modelos mentales de las personas de una organización.
- La capacidad de ver los acontecimientos no como una cadena lineal sino como una red interconectada.
- El *pensamiento sistémico* nos permite ver las interrelaciones entre las partes y tener una visión de conjunto.

Otro de los modelos es el desarrollado por Nonaka y Takeuchi (1995), el cual parte de la diferenciación clásica entre conocimiento tácito (lo aprendido gracias a la experiencia personal. Las ideas personales, la intuición y las corazonadas son parte integral de este conocimiento) y explícito (aquel que se puede expresar a través del lenguaje formal: expresiones matemáticas, especificaciones, manuales, etc.), y que considera cuatro niveles relativos al sujeto que aprende: individuo, grupo, organización e interorganizativo.

La clave para la creación de nuevos conocimientos reside en la dinámica de transformación continua entre conocimientos tácitos y explícitos. Las posibles interrelaciones dan lugar a cuatro tipos de procesos de transformación en el interior de las organizaciones:

- Externalización (de tácito a explícito): es un proceso a través del cual se enuncia el conocimiento tácito en forma de conceptos explícitos y adopta la forma de metáforas, analogías, conceptos, hipótesis o modelos. La exteriorización es generada por el diálogo y la reflexión.

- Internalización (explícito a tácito): se materializa directamente en el aprendizaje organizacional; es decir, en el aprender haciendo de las personas en el desempeño de sus funciones en la organización.
- Combinación (de tácito a explícito): integra diferentes partes de conocimientos explícitos mediante el intercambio de información entre las personas por diferentes medios, por ejemplo a través de redes.
- Socialización (de tácito a tácito): es un proceso que consiste en compartir experiencias y está relacionada con la cultura corporativa. Se inicia generalmente con la creación de un campo de interacción, en el cual los miembros de una compañía comparten sus experiencias y sus modelos mentales.

A modo de resumen y atendiendo a las diversas aportaciones recogidas por diversos autores (nacionales y extranjeros), podemos resumir este concepto como la forma en que las organizaciones buscan y asimilan conocimientos, los comparten y transforman internamente, para finalmente convertirlos en productos y servicios adaptados a la demanda, con capacidad de satisfacer las necesidades cambiantes que sufren globalmente los mercados.

En el siguiente subepígrafe trataremos el concepto de flexibilidad, capacidad fundamental que debe disponer la empresa para la adaptación de ésta a los cambios del mercado y de la demanda.

3.3.3. La Flexibilidad

Son muchos los autores que han destacado la importancia y la necesidad de la flexibilidad de las organizaciones (Thompson, 1967; Perrow, 1970; Eppink, 1978; Mascarenhas, 1982; Kogut, 1985; Harrigan, 1985; Hitt et al., 1998; Paik, 1991; Sanchez, 1993, 1997; Volberda, 1996). Otros han propuesto cómo incrementarla (Ansoff, 1965; Eppink, 1978; Evans, 1982; Harrigan, 1982).

Para Volberda (1996) la flexibilidad es el grado por el cual una organización posee una variedad de capacidades de gestión y la velocidad a la que pueden ser activadas, para incrementar la capacidad de control de gestión y la manejabilidad de la organización.

Según Lund y Gjerding (1996), la flexibilidad está basada en las estructuras de aprendizaje y en los procesos para responder con nuevos productos y tecnología a un entorno cambiante.

Upton (1994) define la flexibilidad como la habilidad para adaptarse, cambiar o reaccionar con pocas penalidades en tiempo, esfuerzo, coste o desempeño.

Para Teece, Pisano y Shuen (1997), la flexibilidad es la habilidad para detectar, evaluar los mercados y a los competidores y llevar a cabo la reconfiguración y transformación, por delante de éstos.

Overholt (1997) define las organizaciones flexibles como aquellas compañías que institucionalizan su habilidad para adaptarse continuamente.

Según Tamayo (2006), las empresas deben de ser flexibles para manejar los cambios impredecibles y discontinuos del entorno.

Una vez recogido las diversas definiciones del concepto flexibilidad, dadas por los diversos autores expertos, procedemos a estudiar lo que significa flexibilidad estratégica para diversos autores, tanto nacionales como extranjeros.

La flexibilidad estratégica es la habilidad de adaptarse a los cambios de entorno (Aaker y Mascarenhas, 1984), de reformar continuamente el proceso productivo (Piore y Sabel, 1984), de cambiar planes de juego (Harrigan, 1985) o de desenvolverse en entornos caprichosos (Evans, 1991).

Para Aaker y Mascarenhas (1984), la flexibilidad estratégica es la habilidad de la organización para adaptarse a cambios sustanciales e impredecibles del entorno, que ocurren con rapidez.

Harrigan (1985) entiende la flexibilidad estratégica como la habilidad de las empresas para repositionarse en el mercado, cambiar sus planes o desmantelar sus estrategias actuales.

Tamayo (2006) define flexibilidad estratégica como el deseo y la capacidad para considerar e implementar cambios en distintos elementos de su estrategia, tanto de modo pro-activo como reactivo ante distintas modificaciones del entorno.

Las empresas pueden desarrollar la flexibilidad estratégica mediante la adquisición de recursos y capacidades que le permitan anticiparse a los cambios del mercado, y que le provean de habilidades para crear y disfrutar de oportunidades (Ansoff, 1980).

Una vez analizado con detalle el concepto flexibilidad, atendiendo a las diversas aportaciones de autores expertos de diversas nacionalidades, podemos sintetizar la definición de flexibilidad como la capacidad de anticipación y velocidad de cambio que tiene una organización para adaptarse a las cambiantes condiciones del mercado. Para ello, la empresa dispone de mecanismos de gestión para alinearse con la estrategia empresarial, que buscan obtener ventajas competitivas mediante el alineamiento con la estrategia y de ésta con las necesidades cambiantes de los clientes.

A continuación, veremos un concepto que está íntimamente unido y relacionado con la adaptación de la empresa al entorno económico donde actúa, nos referimos al cambio.

3.3.4. El Cambio

Tras la percepción de que el entorno es dinámico, las organizaciones y sus encargados deben asumir la necesidad de cambiar (Ginsberg, 1988; Zajac y Shortell, 1989).

Los ciclos económicos, los cambios tecnológicos, las nuevas regulaciones y la presión de la competencia crean la necesidad de adaptarse continuamente a las nuevas situaciones y demandas que el mercado ofrece (Tamayo, 2006).

Según Navas y Guerras (2012), a medida que en una industria se produzca un mayor número de cambios, aumentan las posibilidades de obtener ventajas respecto a la competencia. Para ello, las empresas deberán detectar los cambios y tener una capacidad de respuesta para aprovecharse de los mismos.

Para Pierce y Delbecq (1977), el cambio en una organización se puede considerar como la adopción de una nueva idea o un nuevo comportamiento en una organización.

Una vez tratado el término genérico de cambio y lo que supone en las empresas, vamos a tratar el concepto cambio estratégico y la resistencia que muchas veces supone éste en el seno de una organización.

Un cambio estratégico es una alteración en la forma en que las empresas perciben su posición, en términos de ajuste y cómo alteran internamente su posición, para conseguir un ajuste más cercano al entorno que les rodea (Bourgeois, 1980; Chaffee, 1985; Ginsberg, 1984).

Según Tamayo (2006), cuando se producen cambios en el entorno de la organización aparecerán personas que tratan de potenciar el cambio, para ajustarse al entorno, y los que ejercen presión en contra y lo dificultan.

Para Ansoff (1990), la resistencia al cambio se define como aquel fenómeno que afecta al proceso de cambio estratégico en las organizaciones, retrasando su comienzo, obstaculizando su implementación o incrementando su coste.

La implementación (Yukl, 2008) con éxito de los cambios requiere una amplia gama de conductas de liderazgo, pudiendo suponer una ventaja competitiva si se es el primero en detectar y afrontar las amenazas o aprovechar las oportunidades que el entorno ofrece (Dyer y Shafer, 1999).

Una vez contemplado las diversas definiciones e implicaciones que tiene el concepto cambio, podemos decir de él que es la forma que tiene una organización de adaptar su estructura, su estrategia, su modelo de negocio y su oferta empresarial a los mercados dinámicamente cambiantes, para los que requerirá ser flexible, innovador y mejorar continuamente.

Una vez analizada la estrategia y los elementos que debería contemplar para hacer a la empresa competitiva, nos disponemos a estudiar el modelo de negocio.

3.4. EL MODELO DE NEGOCIO

Las organizaciones son sistemas abiertos (Bueno, 1980), y por tanto no se pueden entender de forma aislada, sino interactuando mutuamente con el entorno. En este contexto de interacción y alineamiento con el entorno, surge la necesidad de buscar la herramienta que permitirá la ejecución de la estrategia: el modelo de negocio.

En el capítulo segundo de esta investigación se recogió las diversas definiciones que han dado diversos autores, tanto nacionales como extranjeros, al concepto de modelo de negocio.

Afirmamos que este concepto es un instrumento que recoge las bases sobre las que una organización crea, proporciona y capta valor, permitiendo en su gestión que una empresa pueda alcanzar ventajas competitivas, según la administración, coordinación y puesta en valor de las competencias distintivas (saber hacer mejor que la competencia) disponibles por la compañía.

Para ello, se deben identificar a los clientes a los que se dirige ésta, la propuesta de valor diferencial basado en los intereses y necesidades del cliente, la forma de comunicar y de hacer disponible y accesible (logística) la oferta empresarial objeto de la propuesta de valor y por último

la estructura de ingresos y gastos (cuánto cuesta la estructura del modelo de negocio y cuántos beneficios se estima obtener).

A continuación, y en primer lugar, vamos a analizar las características de los modelos de negocio de éxito y seguidamente, estudiaremos los diversos tipos de estructuras de modelos de negocio aportados por autores nacionales e internacionales, los cuales no son los únicos pero estimamos que son los que más utilidad le dan a nuestra investigación.

3.4.1. Características de los Modelos de Negocio exitosos

Para Zook y Allen (2012), un modelo de negocio se define como un plano que traduce la estrategia en decisiones y acciones claves, y cuyos componentes son evidentes y se refuerzan a sí mismos. El modelo de negocio lleva a la estrategia a la acción.

A modo de resumen, recogemos la explicación que da Escudero (2013) del concepto modelo de negocio, el cual lo define como una herramienta previa al plan de negocio que permitirá definir con claridad qué va a ofrecer al mercado la empresa, cómo se va a hacer, a quién se vende, cómo se vende y de qué forma se van a generar ingresos.

Una vez realizada esta introducción, tomada de autores nacionales y extranjeros, nos disponemos a analizar los factores que llevan al éxito a un modelo de negocio de una organización.

Para López (2012), las empresas más exitosas de los últimos años, no sólo han sabido ver las propuestas de valor que deseaban sus clientes, sino que han sabido darle respuesta mediante sus modelos de negocio.

Según Zott y Amitt (2010), un modelo de negocio exitoso debe de estar enfocado a la creación de valor para todas las partes. Cuánto mayor valor se genera para todos los stakeholders, mayor es el poder de negociación de la firma y se puede apropiar de una mayor cantidad de valor.

Otra opinión la encontramos en Magretta (2002), para ella un modelo de negocio de éxito representa un camino mejor que las alternativas existentes, ofreciendo más valor a un específico grupo de clientes.

Para López (2012), se deben de producir tres tipos ajustes entre las actividades del modelo de negocio, para impedir la imitación del modelo de negocio y con ello la sostenibilidad de las ventajas competitivas. Primeramente, se espera que exista una consistencia entre cada actividad y la de la estrategia general (estrategia fácil de comunicar a los clientes, empleados, accionistas y resto de stakeholders); en segundo lugar, se espera que las actividades de la cadena de valor se refuercen mutuamente. En tercer lugar, se espera que las actividades de la cadena de valor optimicen el esfuerzo (eliminando actividades redundantes).

Para Teece (2010), para que el modelo de negocio consiga crear valor para los clientes y generar beneficios, se debe tener en cuenta los siguientes elementos:

- Seleccionar las características y tecnologías que debe tener el producto o servicio.
- Determinar los beneficios que obtendrá el cliente del consumo del producto/servicio.
- Identificar los segmentos de mercado objetivo.

- Conocer las vías de ingresos disponibles.
- Diseñar los mecanismos para capturar valor.

Uno de los aspectos que resalta Escudero (2013) es la escalabilidad del modelo de negocio. La escalabilidad es la capacidad de crecimiento de un modelo de negocio, está basada en generar más ingresos con los recursos disponibles. Los modelos de negocio escalables son capaces de generar ingresos de forma más rápida de lo que crece su estructura de costes.

Para Casadesus-Massanell y Ricart (2007), un buen modelo de negocio debe de presentar al menos las siguientes características: alineamiento con los objetivos (se refiere a que las elecciones tomadas en el modelo de negocio empujen a la organización hacia sus objetivos), sinergias entre las elecciones, virtuosismo y robustez.

Ghemawat (1991), ha identificado cuatro amenazas fundamentales para analizar la robustez y la sostenibilidad de un modelo de negocio:

- La imitación es la posibilidad que tienen los competidores de replicar nuestro modelo de negocio.
- El robo se refiere a la capacidad de clientes, proveedores u otros participantes en la industria, de capturar valor mediante el ejercicio de poder de negociación.
- Otra amenaza para la robustez del modelo de negocio es la complacencia organizativa. Debe existir una mezcla correcta entre incentivos y controles para conseguir una cultura de sacrificio y trabajo.
- Finalmente, la última amenaza es la de sustitución, esta se refiere al descenso del valor percibido por los clientes por la presencia de otros productos.

Los modelos de negocio que terminan por debilitarse, lo hacen por la falta de orientación hacia el core business y la incapacidad para adaptarse con la suficiente rapidez (Zook y Allen, 2012).

Llegados a este punto, tenemos que mencionar la importancia que tiene la innovación y el buen empleo de los intangibles como factores claves para la consecución de modelos de negocios exitosos.

Para Bueno y Salmador (2000), los intangibles son los protagonistas de la nueva concepción de organización, basada en el conocimiento y presentan los siguientes orígenes: personas, organización, tecnología (Aramburu et al., 2006; Quintana y Benavides, 2008a, 2008b, 2010) y entorno. Por ello, es necesario que estos cuatro elementos estén coherentemente integrados en el modelo de negocio. Por ello, los modelos de negocio exitosos se dan siempre en organizaciones que incorporen gran cantidad de capital intelectual (Bueno 1998; Navas y Ortiz, 2002; Martín et al. 2011a, 2011b).

Íntimamente relacionado con los intangibles es la gestión del conocimiento, que para ciertos autores (Bueno y Salmador, 2000, 2003; Navas y Nieto, 2003; Aramburu et al., 2006; Martín et al. 2011a, 2011b) es una capacidad crítica en la innovación de modelos de negocio.

Continuando con la innovación, para Grant (1995), el principal factor de generación de modelos de negocio exitosos, así como la renovación de los ya existentes, es la innovación.

Para López (2012), la innovación de los modelos de negocio es el principal generador de ventajas competitivas sostenibles.

Yunus et al. (2010) considera que la innovación del modelo de negocio consiste en generar nuevas fuentes de beneficio encontrando nuevas formas combinaciones de proposiciones de valor y formas de ofrecer valor.

López y et al (2013) identificaron cinco elementos críticos presentes en los modelos de negocio innovadores: proposición de valor innovadora para el cliente (acompañada de un sistema novedoso de captación de valor para la organización); variaciones en su cadena de valor respecto a la mayoría de empresas del sector y/o en su forma de relacionarse con los diferentes grupos de interés (stakeholders); utilización de procesos innovadores con respecto a la mayoría de competidores del sector (más eficaces y eficientes); utilización de recursos de una forma innovadora y de capacidades novedosas en el sector; y la existencia de una fuerte cultura organizativa de innovación.

Kim y Mauborgne (2005) proponen crear espacios de mercado sin ocupar, para así hacer irrelevante la competencia. Es decir, tratar de crear un nuevo mercado en el que haya pocos competidores. Una de las formas posibles para conseguir este objetivo es disfrutando de un modelo de negocio único, donde se reduzcan los costes mientras simultáneamente, se aumenta el valor para los compradores.

Por último, Teece (2010) propone tres factores que resultarán relevantes como barreras a la imitación de los modelos de negocio innovadores:

- En primer lugar, la implementación de un modelo de negocio debe requerir la utilización de sistemas, procesos y activos que sean difíciles de replicar.
- En segundo lugar, debe haber un cierto nivel de opacidad que dificulte a los que sean ajenos a la organización a entender con suficiente detalle cómo se implementa el modelo de negocio, o cuál de sus elementos son críticos para el cliente.
- En tercer lugar, los competidores actuales pueden ser reticentes a copiar un modelo de negocio dado que esto puede suponer una canibalización de sus ventas o beneficios, o la ruptura de importantes relaciones estratégicas para la organización.

Para concluir, diremos que hay que tener modelos de negocio basados en la innovación, que permitan a la empresa ser ágiles, adaptarse a los vertiginosos cambios que sufre la demanda y que consigan el compromiso de todos los miembros de una organización, alineando los objetivos de éstos con los de la compañía, para con todo ello se den respuesta a las necesidades de los clientes de una forma novedosa y que a su vez generen valor para la organización. En resumen, encontrar nuevas maneras de generar valor para el cliente y para la organización.

Una vez analizadas las aportaciones realizadas por los distintos autores, pensamos que las principales características que debe contemplar un modelo de negocio exitoso son:

- Sistemas, procesos y activos difíciles de imitar.
- La innovación como generador de ventajas competitivas sostenibles.
- Empleo del capital intelectual como factores claves del éxito empresarial.

- Escalabilidad, capaz de generar ingresos más rápidamente que el crecimiento de la estructura de costes.
- Adaptabilidad al entorno, con suficiente rapidez y agilidad.
- Amplio conocimiento de los clientes y de los beneficios que ofrece el producto/servicio de la empresa a éstos.
- Alineamiento entre los objetivos y la estructura organizativa de la empresa, y éstos con las necesidades cambiantes del mercado.
- Sinergia entre las actividades principales y de apoyo de la cadena de valor de la empresa.
- Respuestas novedosas a las necesidades de los clientes.

En el siguiente subepígrafe vamos a analizar las diferentes propuestas teóricas de modelos de negocio ofrecidas por diversos autores, tanto nacionales como extranjeros.

3.4.3. Tipologías de Modelos de Negocio

En este subepígrafe vamos a contemplar siete propuestas teóricas de modelos de negocio, aportadas por investigadores expertos en la materia, tanto nacionales como extranjeros.

Los modelos de negocio en cuestión son los siguientes: Business Model Canvas (Osterwalder, y Pigneur, 2011), Modelo de Innovación Holístico de negocio (López, 2012), Lean Canvas (Maurya, 2014), Innovación en Conceptos empresariales (Hamel, 2000) y los modelos de negocio propuestos por: Teece (2010), Casadesus-Masanell y Ricart (2010) y Mullins y Komisar(2010).

3.4.3.1. Modelo de negocio de Teece (2010)

Para Teece (2010), un modelo de negocio describe la arquitectura o el diseño de la forma de crear valor, entregarlo al cliente y los mecanismos para capturar valor para la organización.

Para este autor son cinco los elementos que debe tener en cuenta para diseñar un modelo de negocio de forma que se consiga generar beneficios y crear valor para los clientes:

- Seleccionar las tecnologías y características que debe tener el producto o servicio.
- Determinar los beneficios que obtendrá el consumidor del consumo de ese producto/servicio.
- identificar los segmentos de mercado objetivo.
- confirmar las vías de ingresos disponibles.
- diseñar los mecanismos para capturar valor.

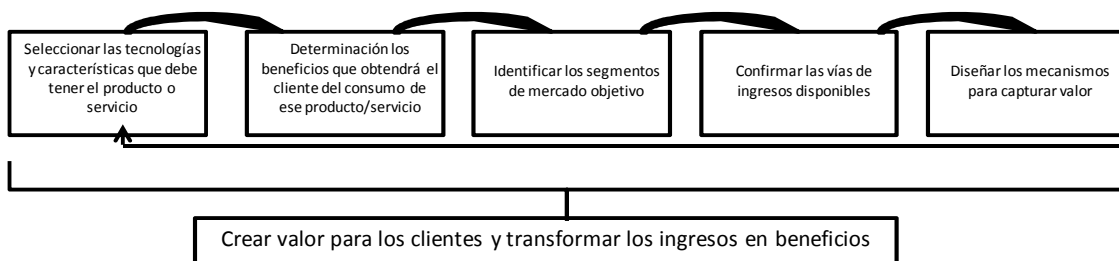


Figura 3.1: Modelo de negocio de Teece

Fuente: Teece, D. (2010)

3.4.3.2. Modelo de negocio de Casadesus-Masanell y Ricart (2010)

Para Casadesus-Masanell y Ricart (2010), el diseño de un modelo de negocio está compuesto por dos partes principales: las decisiones adoptadas y las consecuencias derivadas de estas decisiones.

Existe el tercer elemento de los modelos de negocio y fundamental que es la coherencia de estas relaciones de decisiones-consecuencias en modelos de negocio que generen círculos virtuosos y ventajas competitivas sostenibles.

Sobre las elecciones se pueden destacar tres grupos de decisiones: las políticas, los activos o los mecanismos de gobierno.

- Las políticas se refieren a un conjunto de decisiones relacionadas sobre un aspecto concreto de sus operaciones.
- Con los activos se refiere a la elección de aquellos de carácter tanto tangible como intangible.
- En relación a los mecanismos de gobierno de políticas y activos se refiere a los contratos o acuerdos que conceden derechos de uso sobre estos.

En relación a las consecuencias son rígidas cuando las consecuencias no cambian rápidamente sobre las decisiones que la generaron. Y cuando son flexibles, son muy sensibles a las decisiones que la generaron.

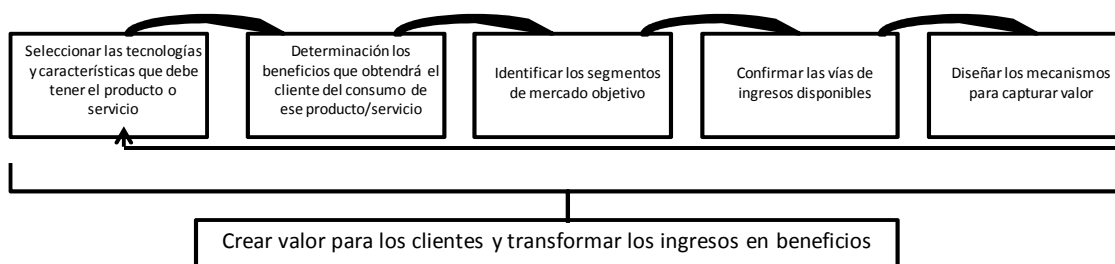


Figura 3.2: Modelo de negocio de Casadesus-Masanell y Ricart (2010)

Fuente: Casadesus-Masanell y Ricart (2010)

3.4.3.3. The Business Model Canvas (2011)

Según Osterwalder y Pigneur (2011), un modelo de negocio describe las bases sobre las que una empresa crea, proporciona y capta valor.

Para estos autores, el modelo de negocio es una especie de anteproyecto de una estrategia que se aplicará en las estructuras, procesos y sistemas de una empresa. Para ello, la mejor manera de describir un modelo de negocio es dividirlo en nueve módulos básicos que reflejen la lógica que sigue una empresa para conseguir ingresos, los cuales los describimos a continuación:

El Business Model Canvas (Osterwalder y Pigneur, 2011) se compone de nueve bloques, que representan las áreas clave para el desarrollo de una empresa:

- Segmento de clientes: Debemos saber perfectamente cuáles son los segmentos de clientes al que nos dirigimos y qué necesidades tienen.
- Propuesta de valor: El valor de nuestro producto/servicio radica en dar una respuesta a esas necesidades y en cómo le damos soluciones con nuestra oferta empresarial.
- Relación con el cliente: el tipo de relación con nuestros clientes lo marcarán respuestas a preguntas como estas ¿qué relación mantendremos con nuestros clientes? y ¿cómo llegamos a ellos?
- Canal de distribución: decidimos cómo entregar la propuesta de valor a los clientes y con qué canales interactuamos con ellos.
- Ingresos: Se debe crear una estructura de ingresos sólida que permita hacer frente a la estructura de costes de la organización.
- Actividades clave: Planificamos las actividades de la cadena de valor de la empresa para poder entregar a los clientes la propuesta de valor con éxito.
- Recursos clave: Se debe contar con los recursos (tangibles e intangibles) y capacidades necesarios para la ejecución de las actividades claves de la cadena de valor de la compañía.
- Socios clave: Se necesita recurrir a aliados o socios, que potencien la propuesta de valor diferencial, para dotarla de mayor solidez y refuerce la eficacia del modelo de negocio.
- Estructura de costes: Una vez definidas las actividades y planificados los recursos necesarios, llega el momento de fijar una estructura de costes, en donde se debe maximizar el valor a los clientes al mínimo coste posible.

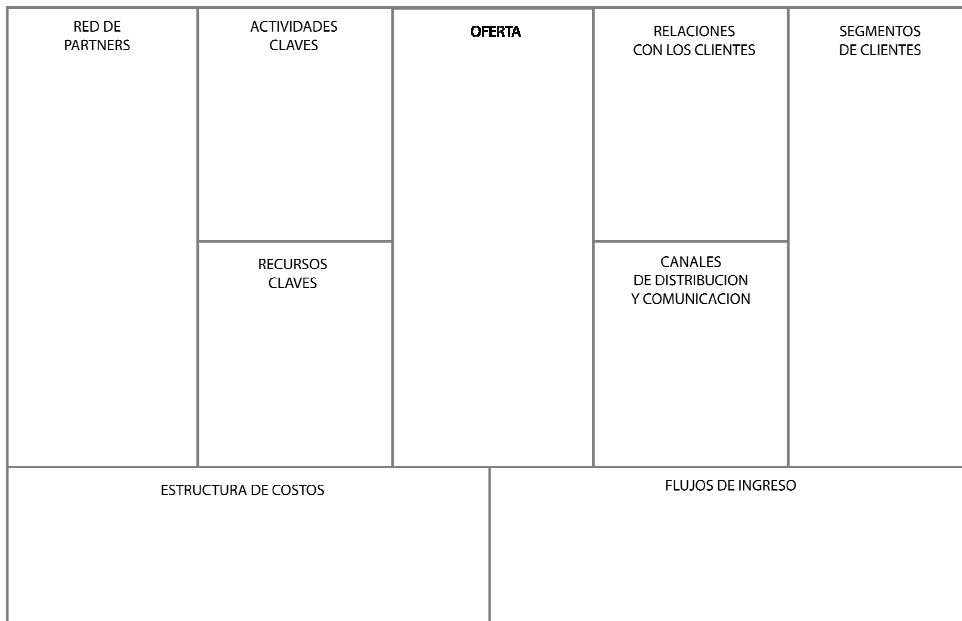


Figura 3.3: The Business Model Canvas (2011)

Fuente: Osterwalder, A. y Pigneur, Y. (2011)

3.4.3.4. Modelo Lean Canvas (2014)

Para Ash Maurya (2014), estamos siendo testigos de una época de grandes avances tecnológicos, donde muchos productos innovadores que se lanzan al mercado fracasan, no

porque éstos no se lleguen a terminar y lanzar al mercado, sino porque se gasta dinero, tiempo y energías construyendo el producto equivocado. Esta es el fundamento del modelo de negocio que propone este autor.

Maurya decidió tomar el Business Model Canvas, de Osterwalder y Pigneur (2011) y optimizarlo para start-ups, creando el Lean Canvas. Probándolo exitosamente con varias start-ups en los talleres que impartía.

El principal objetivo del Lean Canvas (Maurya, 2014), era que fuera lo más viable y práctico posible; crear una hoja de ruta que ayudara a los emprendedores a navegar por el modelo, desde el nacimiento de la idea hasta la creación de la start-up.

En este proceso el autor descubrió que había algo en el Business Model Canvas original que no le convencía del todo, faltaban elementos de alto riesgo, decidiendo éste que había que modificarlo, para finalmente dar con los siguientes bloques:

- Segmentos de clientes: Aquellos segmentos de clientes que podrían ser los early adopters con los que comenzar a trabajar una start-up.
- Problemas: Conocer cuáles son los principales problemas de esos segmentos de clientes y descubrir cuáles son las soluciones alternativas que usan éstos.
- Proposición única de valor: Describir la propuesta de valor diferencial que hace exclusivo la oferta empresarial y el cómo se va a ayudar a dar soluciones a los clientes.
- Solución: Una vez conocidos y priorizados los problemas a los que se enfrentan los clientes de una organización, se debería establecer cuáles son las características más importantes del producto/servicio de la compañía que les van a ayudar a resolverlo.
- Canales: Cómo va a hacer llegar la solución la empresa a los segmentos de clientes con los que se va a trabajar.
- Flujos de ingreso: Se plantea la estrategia sobre cómo va a ganar dinero la startup.
- Estructura de costes: Se recogen todos aquellos elementos que le cuestan dinero a la compañía en el desarrollo de su actividad económica.
- Métricas clave: Se deben establecer qué actividades se quieren medir y cómo, teniendo en cuenta que se deben generar un conjunto muy reducido de indicadores que ayuden a tomar decisiones.
- Ventaja competitiva: Se deben describir las competencias distintivas de una organización, que permitan ofrecer al mercado un producto exclusivo o diferencial o la oferta empresarial con la estructura de costes más competitiva del mercado.

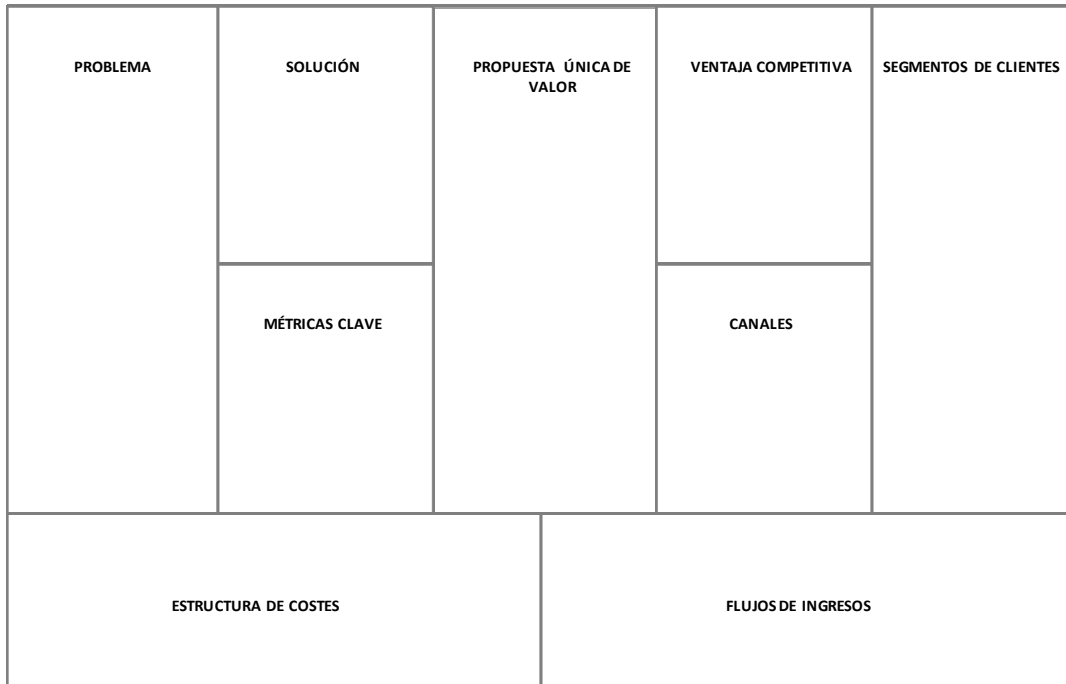


Figura 3.4: Lean Canvas (2014)

Fuente: Maurya, A. (2014)

3.4.3.5. Modelo de negocio de Mullins y Komisar (2010)

Según Mullins y Komisar (2010), todo modelo de negocio comprende cinco elementos clave, que considerados en conjunto, determinan su viabilidad económica: el modelo de ingresos (el dinero que se recibe de los clientes a cambio de algo que se les vende), el modelo de margen bruto (se calcula a partir de la diferencia entre los ingresos y todos los gastos directamente relacionados con la fabricación o distribución de los productos o servicios comercializados), el modelo de gastos de explotación (todos los gastos cotidianos en el que debe incurrir una empresa, además de los gastos directamente relacionados con la producción y la comercialización), el modelo de capital circulante (suma de dinero que una empresa necesita tener a su disposición a corto plazo para que el negocio siga funcionando) y el modelo de inversión (dinero para poner en marcha la actividad de la empresa, incluyendo un modesto colchón de liquidez de reserva).

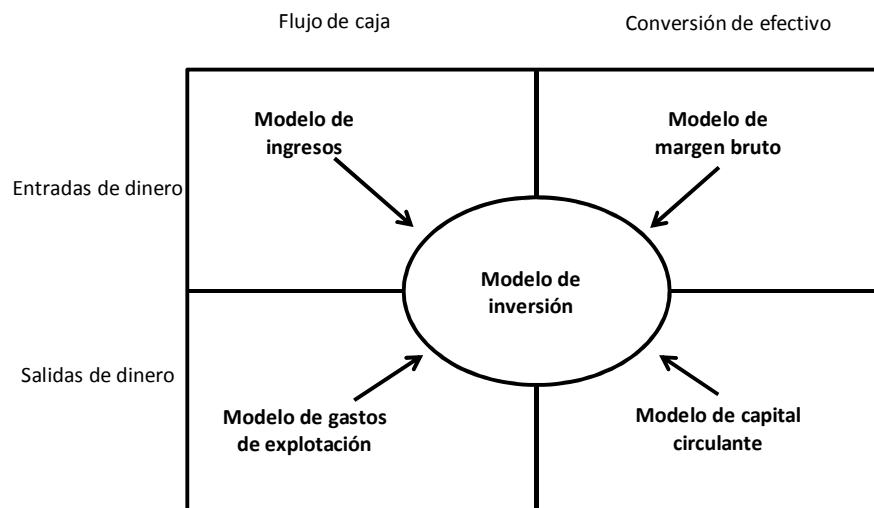


Figura 3.5: Modelo de negocio de Mullins y Komisar (2010)

Fuente: Mullins, J. y Komisar, R. (2010)

3.4.3.6. Modelo de Innovación en Conceptos empresariales (2000)

Hamel (2000) considera que los conceptos de modelo de negocio y el concepto de negocio son lo mismo. Para este autor, un concepto de negocio se compone de cuatro partes: la estrategia clave (misión empresarial, el ámbito de producto/mercado y la base para la diferenciación), los recursos estratégicos (competencias clave, los activos estratégicos y los procesos clave), la relación con el cliente y las conexiones de valor (proveedores, los asociados y las coaliciones).

Para este autor, entre estos cuatro componentes los elementos que cohesionan el concepto de negocio son: los beneficios para el consumidor (soluciones a los problemas de éstos), la configuración de competencias (es la forma única en que las competencias, los activos y los procesos se combinan e interrelacionan respaldando a la estrategia) y los límites de la organización (se refiere a las decisiones referentes a lo que la empresa hace y lo que se prefiere contratar de su sistema de valor).

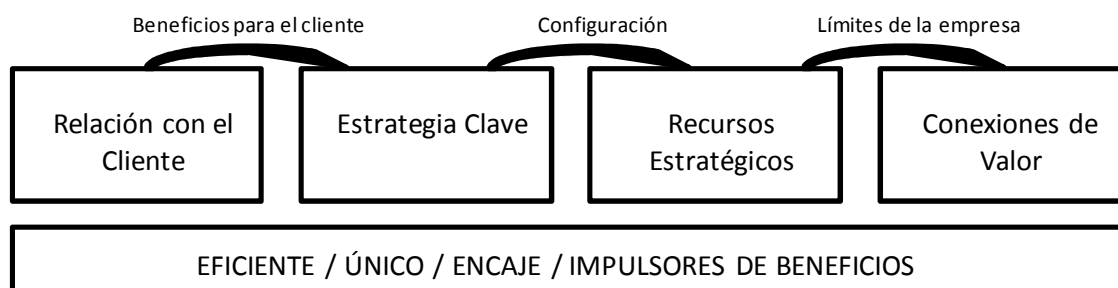


Figura 3.6: Innovación en Conceptos empresariales (2000)

Fuente: Hamel, G. (2000)

3.4.3.7. Modelo de Innovación Holístico de negocio (2012)

Para López (2012), su modelo teórico está compuesto por dos conjuntos de elementos: el conjunto de elementos que participan en el diseño del modelo de negocio innovador y el conjunto

de elementos con los que se implanta en la realidad ese modelo de negocio. Ambos conjuntos de elementos del diseño de un modelo de negocio están unidos por la existencia de una cultura organizativa de innovación, que actúa como nexo de unión. La existencia de ésta es imprescindible para que se pueda desarrollar un modelo de negocio innovador.

Para este autor, los elementos que intervienen en el diseño de modelos de negocio innovadores son la proposición de valor innovadora y la cadena de valor innovadora.

Los modelos de negocio innovadores siempre incorporan una propuesta de valor novedosa para el cliente y en algunos casos también nuevas fórmulas de captación de valor para la organización.

Es muy habitual también, que los modelos de negocio innovadores incorporen procesos novedosos, que utilicen recursos y capacidades innovadoras.

Los elementos que son necesarios para implantar un modelo de negocio innovador son actividades y procesos innovadores; y recursos y capacidades novedosas.

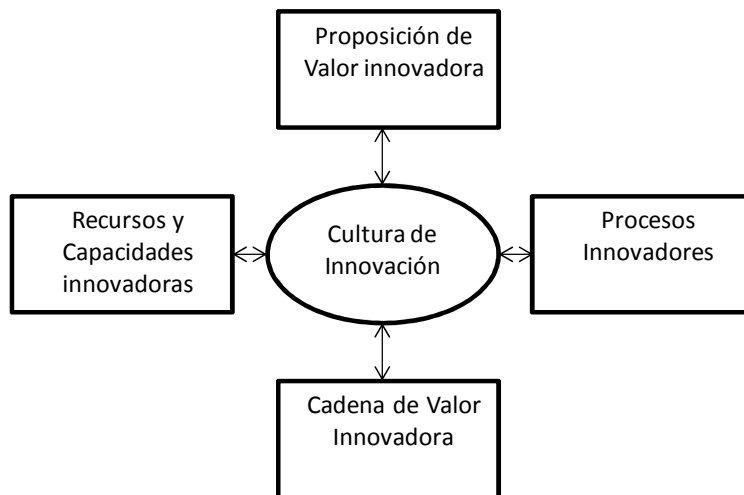


Figura 3.7: Modelo de Innovación Holístico de negocio (2012)

Fuente: López Pérez, R. (2012)

A modo de conclusión, y atendiendo a los diversos tipos de modelos de negocio expuestos, nosotros entendemos que el modelo de negocio debe ser una herramienta para la gestión e inclusive para la valoración de una empresa (esta una de las cuestiones que justifica la investigación que estamos desarrollando). La cual debe permitir captar, crear y proporcionar valor. A nuestro entender, el modelo de negocio responde a cuatro cuestiones (cuatro “w”): ¿a quién satisfacemos y vendemos?, ¿qué ofrecemos diferencialmente a nuestros clientes?, ¿cómo comunicamos y hacemos accesible nuestro producto/servicio? y ¿cuánto cuesta y ganamos con nuestro modelo de negocio?

Por último, y continuando con nuestra conclusión, la propuesta de valor diferencial es el pilar principal de cualquier modelo de negocio, el cual debe basarse en las ventajas competitivas sostenibles de la empresa respecto a sus competidores.

Una vez que hemos estudiado en detalle las diversas propuestas de modelos de negocio llevadas a cabo por diversos autores expertos en la materia, tanto nacionales como extranjeros,

nos disponemos a estudiar en el siguiente epígrafe, un concepto que es fundamental para los modelos de negocio y la estrategia en sí, nos referimos a la cadena de valor.

3.5. LA CADENA DE VALOR

Una empresa genera valor cuando los outputs son vendidos a un precio superior al de los inputs que adquiere en el exterior, gracias a unos procesos que lo permiten y que están orientados al cliente, principalmente.

Porter (1996) afirma que la elección de la posición competitiva de una organización determina no sólo las actividades que ésta va a realizar y cómo se van a configurar individualmente, sino también cómo las actividades se relacionan entre sí.

Según Navas y Guerras (2012), cada actividad incorpora una parte del valor asociado al producto final y representa, asimismo, una parte del coste total de dicho producto. Si el precio que los clientes están dispuestos a pagar por el producto o servicio supera el coste de las distintas actividades, la empresa generará un margen o beneficio por su actividad.

Esto nos lleva a considerar el concepto de cadena de valor y a considerar la afirmación de Porter (1987), de que la cadena de valor es un sistema de actividades interdependientes.

Para este mismo autor, el objetivo del análisis de la cadena de valor es identificar las fuentes de las ventajas competitivas de la empresa, las cuales pueden estar en:

- Las actividades de valor.
- Las interrelaciones entre actividades de la cadena de valor de la empresa.
- Las interrelaciones dentro del sistema de valor.

Para Johnson y Scholes (1997), la cadena de valor de la empresa debe ser contemplada como una parte de un “sistema de valor” más amplio, que engloba desde el origen de las materias primas hasta el cliente final y que incluye, por tanto, las cadenas de valor de los proveedores y de los clientes.

Según Porter (1987), las actividades de valor son de dos tipos: primarias y de apoyo. Las actividades primarias (logística interna; operaciones; logística Externa; marketing y ventas; servicio al cliente) son las actividades implicadas en la creación física del producto, su venta y transferencia al comprador, así como asistencia posterior a la venta. Las actividades de apoyo (abastecimiento; desarrollo de tecnología; administración de recursos humanos e infraestructura de la empresa) sustentan a las actividades primarias y se apoyan entre sí, proporcionando insumos comprados, tecnología, recursos humanos y varias funciones a toda la empresa.

Otra fuente de ventajas competitivas son las interrelaciones entre las actividades de valor. Estas ventajas se pueden conseguir de dos maneras (Porter, 1987):

- 1) Optimización. La optimización de una actividad puede permitir reducir costes en otras actividades. Por ejemplo, la optimización en el diseño de un producto puede producir reducciones importantes en los costes de producción del mismo.
- 2) Coordinación. La coordinación en la realización de actividades relacionadas puede permitir ventajas importantes. Por ejemplo, la coordinación entre las funciones de

marketing y diseño del producto puede dar lugar a la concepción de productos más acordes con los gustos y necesidades del cliente.

Las interrelaciones más comunes las encontramos entre las actividades principales y las de apoyo, pero también las podemos encontrar en las interrelaciones de la cadena de valor de la empresa con la de los proveedores o la de los clientes. Al conjunto de estas interrelaciones se les denomina eslabones verticales.

El aprovechamiento adecuado de las interrelaciones entre actividades para conseguir ventajas competitivas depende en muchos casos del sistema de información de la empresa (Porter, 1987), por lo que éste se convierte en una variable clave para conseguir tanto la optimización como la coordinación de las actividades.

Una vez conocidas las actividades de la cadena de valor, así como las interrelaciones existentes, la empresa ha de proceder a identificar las actividades e interrelaciones que supongan fuentes de ventajas competitivas, ya sean en costes o en diferenciación.

En el siguiente epígrafe estudiaremos el concepto sinergia y cómo es tratado por los diversos autores nacionales y extranjeros.

3.6. LA SINERGIA EMPRESARIAL

En este epígrafe vamos a considerar las diversas definiciones que dan diversos autores especializados en esta materia, para poder sacar las conclusiones pertinentes.

Para Ansoff (1965) la sinergia se basa, en parte, en las ventajas económicas obtenidas por medio de las economías de escala. Por ejemplo, dos empresas pueden reducir sus costes a base de aumentar la utilización de la capacidad de sus instalaciones, mediante un equipo de ventas común.

Este mismo autor clasifica las distintas clases de sinergia en:

- Sinergia de ventas: es la que se puede conseguir cuando se utilizan canales de distribución comunes, una administración de ventas común o servicios de almacenamiento comunes para todos los productos.
- Sinergia operativa: suele ser el resultado de una mejor utilización de los elementos de fabricación y del personal, el mantenimiento de los gastos generales con una mayor actividad y las compras a gran escala.
- Sinergia de inversión: se puede conseguir mediante el uso conjunto de las instalaciones, unas existencias comunes de materias primas, la transferencia de I+D de un producto a otro y maquinaria común.
- Sinergia de dirección: en las que los gerentes empresariales puedan aplicar a una nueva actividad, los conocimientos que disponen por su experiencia.

Según Itami (1987), la sinergia es un proceso para la mejor utilización de los recursos, y el objetivo de la sinergia es conseguir que los recursos acumulados, en una parte de la empresa, sean utilizados simultáneamente en otras partes de la misma empresa, sin gasto adicional.

Este mismo autor define dos clases de recursos: activos físicos, tales como los elementos de fabricación, y activos invisibles (recursos intangibles). Estos últimos se pueden utilizar simultáneamente en más de un área sin que por ello disminuya su valor en otras áreas, a diferencia de lo que ocurre con los recursos físicos y financieros.

Porter (1985) encuentra la sinergia empresarial en los eslabones o interrelaciones, tangibles o intangibles, de los procesos empresariales que encontramos en las cadenas y los sistemas de valor de la empresa. El compartir una actividad llevará a obtener una ventaja competitiva cuando afecte a los impulsores de la posición de coste o de diferenciación.

Para este mismo autor, las interrelaciones tangibles surgen de las oportunidades existentes para compartir actividades de la cadena del valor entre las unidades empresariales relacionadas, debido a la existencia de compradores comunes, canales comunes, tecnologías comunes y otros factores también comunes. Las relaciones tangibles permitirán obtener una ventaja competitiva, si el hecho de compartir los factores comunes sirve para reducir costes o mejorar la diferenciación en un grado que supera el coste que representa el compartirlos (Porter, 1985).

Para Porter (1985), compartir una actividad puede conducir a una ventaja competitiva, si sirve para reducir costes o mejorar la diferenciación. Sin embargo, el hecho de compartir siempre entraña un coste. Para conseguir cualquier interrelación habrá que incurrir en algún coste de coordinación (capital, tiempo y personal), contemporización (efecto no positivo en algunas de las partes implicadas en el eslabón) o inflexibilidad (dificultad para reaccionar ante las acciones de la competencia y barreras de abandono).

Las ventajas de compartir una actividad deben ser evaluadas y luego comparadas con los costes de coordinación, contemporización e inflexibilidad, a fin de determinar la ventaja competitiva neta. El valor de esa interrelación para el conjunto de la compañía será la suma de las ventajas netas individuales de las unidades empresariales participantes (Porter, 1985).

Buzzel y Gale (1987) definen la sinergia como el rendimiento de un agrupamiento de empresas en comparación con el rendimiento que se obtendría sumando el de cada una de las empresas componentes.

Las investigaciones de Kanter (1990) sobre la adaptación de las empresas en entornos cambiantes, conducen a esta autora a afirmar que obtener sinergias es el punto esencial para hacer realidad el imperativo de lograr más con menos. Menos recursos, combinados de una forma inteligente, pueden trabajar conjuntamente para obtener mayores beneficios y para aprovechar las nuevas oportunidades con más rapidez.

Para esta misma autora, las compañías posemprendedoras hacen de la búsqueda de sinergias la parte central de sus estrategias. Éstas van aprendiendo la forma de conseguir más (aprovechando rápidamente las nuevas oportunidades) utilizando menos (manteniendo los gatos a bajo nivel). Las organizaciones resultantes son más ágiles, más enfocadas, más cooperadoras e integradas y ayudan a que cada unidad añada valor para las demás.

En resumen, la sinergia permite obtener economías de escala, acelera las curvas de aprendizaje y permite que en una organización, el todo está por encima y va más allá, que el valor de las partes. Este tipo de estrategia, basado en la sinergia, es francamente muy difícil de imitar por la

competencia, ya que intervienen intangibles muy diversos y el valor que se crea cuando éstos trabajan en común, para la consecución de los objetivos y las metas de una compañía, hacen a la empresa disponer de ventajas competitivas sostenibles.

A continuación, vamos a contemplar en el próximo epígrafe la competitividad empresarial, en términos de crecimiento y ventajas competitivas en la empresa.

3.7. LA COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL

La competitividad que tiene una organización es la capacidad de una empresa crecer y desarrollar unas ventajas que dispone sólo ésta y que carecen sus competidores, haciendo posible la obtención de unos rendimientos superiores que la competencia.

A continuación analizaremos en detalle y en los siguientes subepígrafes, según las aportaciones realizadas por diversos autores expertos, los conceptos crecimiento empresarial y ventaja competitiva. En este último veremos los tipos de ventajas existentes.

3.7.1. El Crecimiento empresarial

El crecimiento es, junto con la eficiencia y el control, uno de los objetivos básicos que facilita la supervivencia de la empresa (AECA, 1996).

Correa (1999), parte de la hipótesis de que el crecimiento es un objetivo básico para la supervivencia de la empresa, en donde hay que plantear el marco estratégico de actuación conseguir dicho crecimiento.

En este epígrafe abordaremos el concepto crecimiento y su medición, atendiendo a las investigaciones y aportaciones llevadas a cabo por diversos autores, tanto nacionales como extranjeros.

AECA (1996) considera que el crecimiento de la empresa representa el desarrollo que está alcanzando la misma, manifestada tanto por el incremento de las magnitudes económicas, que explican su actividad como por los cambios observados en su estructura económica y organizativa.

Fernández et al. (1988) definen al crecimiento como un índice de comportamiento dinámico de la empresa, que mide su aptitud para ensanchar sus posibilidades comerciales, financieras y técnicas en mercados con alto grado de dinamismo tecnológico y, en consecuencia, con altas dosis de incertidumbre.

Según Perroux (1963), el crecimiento se define por el aumento duradero de la dimensión de una unidad económica, simple o compleja, realizado con cambios de estructura y eventualmente de sistema, y acompañado de progresos económicos variables.

Por su parte, García Echevarría (1974) define al crecimiento como toda variación positiva de la dimensión empresarial del proceso productivo, lo que implica la fijación previa de una magnitud de referencia.

Penrose (1962) considera que el crecimiento es un proceso que ocurrirá en cualquier momento cuando las condiciones sean favorables, a causa de la propia naturaleza del organismo, siendo la dimensión el resultado de un proceso en desarrollo continuo.

Encontramos dos denominadores comunes en todas estas definiciones mostradas, que consideramos fundamentales en todo proceso de crecimiento: los cambios estructurales que sufre una compañía y el incremento dimensional de la misma.

Una vez llegado a este punto es muy importante abordar la problemática de la medición de tal crecimiento y la opinión existente entre los diversos autores, que han analizado tal cuestión.

Según Baumol (1959), el objetivo principal de la empresa es la maximización del crecimiento a través del crecimiento máximo de la cifra de negocios.

Por otra parte, Bueno et al. (1991) considera los siguientes criterios como principales: volumen de ventas, recursos propios, número de empleados, cifra de activo total neto, volumen de producción valorada al coste, valor añadido, cash flow y beneficio bruto.

Las investigaciones realizadas por Correa (1999), sobre este tema, concluyen que los criterios habituales para la medición del crecimiento se basan en el número de trabajadores, en la cifra de negocios y en los activos.

Continuando con la medición del crecimiento empresarial existe un gran consenso en señalar las ventas como uno de los indicadores más adecuados para este fin, fundamentalmente porque es el indicador más utilizado por los directivos en las empresas y porque normalmente precede y explica a otros, tales como el número de empleados, los beneficios o la cuota de mercado (Barkham et al., 1996).

Para Viguerie y et al (2007), en el largo plazo un crecimiento de ingresos positivo y prolongado está muy relacionado con unos beneficios superiores y con la creación de valor.

Estos mismos autores (Viguerie y et al., 2007) sostienen que las empresas que desean mantener un crecimiento rentable deberían adoptar un conjunto equilibrado de iniciativas a la vez, como: ampliar y defender la rentabilidad del negocio central, crear nuevos motores de crecimiento y crear opciones viables para un crecimiento futuro.

Charan (2004) plantea un conjunto de herramientas para el crecimiento rentable de las ventas:

- Programa de crecimiento y comunicación para conseguir el compromiso de toda la organización en aumentar los ingresos por ventas, y así hacer prosperar la empresa.
- Mejora continua de las actividades y métodos de una empresa.
- Oferta empresarial diferenciada, que responda a las necesidades nuevas o no satisfechas de los clientes.
- Aumentar la productividad de las ventas, sin usar una cantidad desproporcionada de recursos.
- Elaborar y llevar a la práctica un presupuesto de crecimiento, orientado al incremento de las ventas.
- Fortalecer el marketing empresarial, con una precisa identificación y definición de los segmentos en los que hay que centrarse.

- Políticas de venta cruzada (o venta de valor/soluciones).
- Procesos empresariales orientados a las necesidades de los clientes, actuales y potenciales, haciendo que lo que el cliente quiere y necesita se convierte en un elemento básico, de todas y cada una de las decisiones que tome la empresa.
- Explotar las innovaciones para el crecimiento de las ventas.

Una vez que hemos reflexionado sobre el concepto crecimiento y sus posibles indicadores de medición, vamos a considerar sobre las posibles opciones de crecimiento existentes y el éxito de la estrategia de crecimiento a llevar a cabo por una organización.

En relación a lo primero, Ansoff (1976) considera dos opciones básicas de crecimiento: el crecimiento por expansión y el crecimiento por diversificación. El crecimiento de la empresa se lleva a cabo bien a través de un aumento de la cuota de mercado de la empresa en los mercados actuales, con los productos actuales, bien intentando introducir los actuales productos en mercados nuevos, o bien introduciendo nuevos productos, en los mercados actuales (Ansoff, 1976).

Respecto al segundo aspecto, el éxito de la estrategia de crecimiento (Correa, 1999) exige un equilibrio entre la realidad externa del mercado y las capacidades internas de la empresa (las cuales se tratarán en profundidad en el capítulo próximo).

Para finalizar, el éxito del proceso expansivo exige que éste descansa en los recursos y capacidades más específicos y difícilmente imitables o sustituibles, de una empresa, de forma que se garantice la obtención de ventajas competitivas sostenibles. Tales ventajas serán objeto de estudio, del siguiente subepígrafe a tratar.

3.7.2. La Ventaja Competitiva

Una empresa obtiene la ventaja competitiva, desempeñando las actividades estratégicamente importantes a menor coste o mejor que sus competidores (en términos diferenciales y de exclusividad). Estas alternativas derivan en una creación de valor para los clientes, superior a los competidores de una organización.

A continuación, vamos a demostrar la relación necesaria, directa y existente entre la estrategia empresarial y el concepto de ventaja competitiva.

Para Grant, (2002), la mayoría de las decisiones de estrategia empresarial están relacionadas con la creación de ventajas competitivas sostenibles.

Según Ohmae (2004), el único propósito de la planificación estratégica es el permitir que una compañía obtenga, con la mayor eficacia posible, una ventaja sostenible sobre sus competidores, para ello hay que evitar hacer las mismas cosas que la competencia.

Para Navas y Guerras (2012), una compañía dispone de una ventaja competitiva frente a otras cuando se poseen ciertas características que la diferencian y que la permiten obtener un rendimiento superior a sus competidores.

Los recursos y capacidades de la empresa (saber hacer) son los medios con los que cuenta una organización para generar ventajas competitivas, para ello se deben de cumplir una serie de

requisitos que diversos autores, nacionales y extranjeros, han analizado, como veremos a continuación.

Según Grant (2002), para que un recurso o capacidad proporcione una ventaja competitiva debe ser escaso (no disponible a todos los competidores) y relevante (útil para competir en una industria).

Para Barney (2007), los recursos y capacidades que permiten explotar las oportunidades y neutralizar las amenazas, siendo éstas poseídas por un pequeño número de empresas competidoras y muy costosas de copiar, o de obtener en el mercado, pueden constituirse como una fuente de ventaja competitiva.

Para que una característica empresarial pueda ser considerada como una ventaja competitiva, debe reunir los siguientes requisitos (Navas y Guerras, 2012):

- Necesita estar relacionada con un factor clave de éxito en el mercado.
- Debe ser suficientemente sustancial como para suponer realmente una diferencia.
- Necesita ser sostenible frente a los cambios del entorno y las respuestas de la competencia.

Según Navas y Guerras (2012), el conjunto de recursos y capacidades estratégicos con el que cuenta la empresa, y su despliegue y explotación, son la base más sólida para explicar la creación de la ventaja competitiva.

Grant (2002) muestra las relaciones entre recursos, capacidades y la ventaja competitiva:

- Para conectar recursos y capacidades es crítica la habilidad de la dirección para lograr la cooperación y coordinación de los recursos necesarios en el desarrollo de rutinas organizativas.
- La habilidad de la organización para obtener el compromiso y la cooperación de sus miembros depende del liderazgo, de la cultura corporativa, del estilo organizativo, de los mecanismos de comunicación disponibles y de los valores compartidos (Peters y Waterman, 1982) para incentivar el compromiso y la cooperación.
- Una organización puede ejecutar un número limitado de rutinas, coordinados por la gerencia empresarial. Por ello, la ventaja de una empresa establecida sobre una nueva la encontramos en las rutinas que ha ido perfeccionando la primera, a través del tiempo.
- La durabilidad de los recursos y capacidades, sobre las que se fundamenta la ventaja competitiva de una organización, dependerá de la habilidad de los rivales para imitar la estrategia de la empresa, mediante el acceso a los recursos y capacidades que la soportan.

Una vez visto la relación existente entre la estrategia y las ventajas competitivas, y los recursos y capacidades que intervienen en éstas, vamos a analizar los criterios para el mantenimiento de la ventaja competitiva.

Para Hill y Jones (2009), el mantenimiento de la ventaja competitiva depende de tres factores, que pueden interactuar entre ellos y que no se excluyen entre sí:

- Barreras a la imitación: éstas se pueden definir como los obstáculos que impiden a los demás competidores reproducir la ventaja competitiva (patentes, marcas, la experiencia acumulada, la cultura corporativa, entre otras).
- La capacidad de los competidores para imitar la ventaja competitiva.
- El dinamismo de la industria hace más transitoria las ventajas competitivas, a medida que en una industria aparezca un mayor número de cambios, se aceleran las innovaciones de producto y los ciclos de vida se acorten.

En el próximo epígrafe, vamos a analizar los distintos tipos de ventajas competitivas, una vez estudiado el concepto de ventaja competitiva, en cuestión.

3.7.2.1. Tipos de Ventajas Competitivas

Porter (1982) describe dos tipos de ventajas competitivas básicas: liderazgo en costes y diferenciación de producto. Si la empresa centra su atención en la reducción de costes para conseguir la ventaja, estamos ante una estrategia de liderazgo en costes. Si la empresa busca primar el precio, estamos ante una estrategia de diferenciación de productos.

A continuación vamos a analizar en detalle la estrategia de liderazgo en costes para la obtención de ventajas competitivas.

Según Porter (1987), una compañía dispone de una ventaja en costes cuando tiene costes inferiores a los de sus competidores para un producto o servicio semejante o comparable en calidad.

Para Navas y Guerras (2012), la ventaja en costes permite rebajar los precios hasta anular el margen de los competidores sin que desaparezcan, por ello, los beneficios.

Una vez aclarado este tipo de estrategia nos dispondremos a explicar cuáles son las fuentes de este tipo de ventaja competitiva:

Navas y Guerras (2012) consideran que la fuente principal de la ventaja competitiva en costes se deriva del efecto experiencia, y a su vez, éste tiene su origen en el efecto aprendizaje:

- El efecto aprendizaje consiste en que el tiempo de producción de una unidad de producto disminuye conforme se va produciendo mayor número de unidades. Esta disminución del tiempo de realización supone, por tanto, una disminución en los costes unitarios del producto.
- El efecto experiencia se genera como consecuencia de la experiencia acumulada, esto provoca que el coste real del valor añadido total de la empresa disminuye en términos unitarios.

Aaker (1987) y Abell y Hammond (1993) consideran en sus estudios que las economías de escala pueden potenciar el efecto experiencia, al permitir acumular producción más rápidamente

Grant (2006) considera una serie de factores para que la empresa pueda alcanzar ventajas competitivas en costes:

- Las economías de escala aparecen cuando el incremento en la cantidad de inputs empleados en una producción da lugar a un incremento más que proporcional en el total de outputs producidos.
- Las economías de aprendizaje se relacionan con el efecto experiencia y son el resultado del establecimiento y perfeccionamiento de las rutinas organizativas colectivas dentro de una empresa, así como de las mejoras producidas en las habilidades individuales.
- Condiciones favorables localización y de acceso a las materias primas u otros suministros clave.
- Estrictos controles de costes de las diferentes actividades.
- Establecimiento de relaciones de cooperación con proveedores y/o clientes que abaraten costes finales.
- Adopción o desarrollo de una nueva tecnología de proceso o rediseño de producto, que simplifique el proceso productivo, lo automatice, reduzca el número de componentes, o ahorre coste de materiales, almacenamiento o distribución.
- Ajuste rápido de la capacidad productiva al nivel real de la demanda, en industrias sometidas a una importante fluctuación de la misma.

Este tipo de estrategia de liderazgo en costes, además de tener una serie de ventajas también genera unos riesgos, que las organizaciones deben de considerar.

Para Porter (1987) y Ventura (2008), los principales riesgos que pueden hacer peligrar este tipo de ventaja competitiva son los siguientes:

- Imitación o rápido aprendizaje de los competidores.
- Competidores que actúen sólo en determinados segmentos para poder lograr menores costes.
- El efecto experiencia puede quedar anulado rápidamente como consecuencia de la aparición de productos sustitutivos, cambios importantes en el producto o en el proceso, diferenciación de productos por parte de los competidores, etc.
- El descuido en la atención constante a los costes.
- La utilización excesiva del efecto experiencia puede conducir a la rigidez, por la excesiva estandarización de productos, el no detectar cambios en la demanda.

A continuación, vamos a analizar en detalle la estrategia de liderazgo en diferenciación para la obtención de ventajas competitivas.

Según Navas y Guerras (2012), una organización tiene una ventaja competitiva en diferenciación cuando ofrece un producto o servicio que, siendo comparable con otras empresas, tiene ciertos atributos que lo hacen que sea percibido como exclusivo y único por los clientes, por lo que éstos están dispuestos a pagar un mayor precio que por el de los competidores (gracias a mayores y mejores conocimientos de las necesidades y preferencias de los clientes y del conocimiento a fondo de sus recursos y capacidades, para orientarlos hacia la innovación, tanto de producto como de proceso).

Una vez aclarado este tipo de estrategia nos dispondremos a explicar cuáles son las fuentes de este tipo de ventaja competitiva:

Para Navas y Guerras (2012), la ventaja competitiva por diferenciación se puede estructurar sobre los siguientes factores:

- Características del producto: las características observables de un producto o servicio, el rendimiento de éste y los servicios y complementos al producto principal como servicios pre-venta y post-venta, accesorios, disponibilidad, rapidez de entrega, financiación, etc.
- Características del mercado: surgen de la diversidad de necesidades y gustos por parte del mercado, que puede facilitar la diferenciación como consecuencia de la adaptación de una empresa a dichos gustos y necesidades específicos.
- Características de la empresa: tales como la forma en que se relaciona con sus clientes, las experiencias, la identidad, el estilo, los valores, la reputación y el prestigio para los clientes.
- Responsabilidad Social de la compañía: muchos clientes están dispuestos a pagar un sobreprecio para premiar a las empresas respetuosas con los derechos humanos, el medio ambiente, la sociedad en general, etc.

Para Stalk (1989) y Stalk y Hout (1991) el tiempo se constituye en la fuente básica de obtención de una ventaja competitiva, mediante el desarrollo de una estrategia de respuesta rápida, posibilitando el ofrecer un producto o prestar un servicio de forma inmediata a los clientes, mediante la aceleración de las actividades de I+D, los métodos de fabricación flexibles, los servicios a domicilio, etc.

Este tipo de estrategia de liderazgo en diferenciación, además de tener una serie de ventajas también genera unos riesgos, que las organizaciones deben de considerar.

Para Navas y Guerras (2012), a medida que los competidores de una empresa puedan acceder a sus fuentes de ventaja competitiva por diferenciación, tal ventaja se difuminará.

Según Porter (1987) y Ventura (2008), la diferenciación de productos también está afectada por una serie de riesgos que pueden reducir tales ventajas competitivas de las organizaciones, entre los que podemos encontrar:

- La diferenciación de precio entre los competidores que siguen una estrategia de bajo coste y la empresa diferenciada puede ser demasiado grande para que los clientes mantengan la lealtad hacia la marca.
- Se puede reducir la necesidad o la apreciación del comprador por el factor determinante de la diferenciación. Por ello, esta estrategia suele exigir un constante esfuerzo en innovación.
- Los competidores con estrategia de segmentación pueden lograr mayor diferenciación en los segmentos que cubren, que aquellos otros que lo hacen para el conjunto de la industria.
- La imitación de los competidores limita la diferencia percibida.

3.8. CONSIDERACIONES FINALES

En los mercados actuales, uno de los requisitos necesarios para la supervivencia de las empresas es la flexibilidad de adaptarse continuamente a entornos cambiantes e impredecibles.

Para ello es imprescindible que las compañías se doten de los recursos y capacidades que les permitan responder, con rapidez y eficacia, a las fluctuaciones de la demanda, a la aparición de nuevos segmentos de clientes, a los cambios en las preferencias sobre el diseño y tecnología o a las formas cambiantes de distribución.

En la búsqueda de la adaptación permanente de la empresa a su entorno, ésta debe aprender, con rapidez y de forma continua (aprovechando toda la capacidad intelectual, el conocimiento y la experiencia disponibles en la organización) para desarrollar disciplinas y convertir a la empresa en un verdadero sistema de aprendizaje.

Con la globalización económica y el incremento de la competencia, las organizaciones deben ser capaces de adaptarse a los cambios discontinuos que se producen en el mercado.

En este contexto, la estrategia es el mecanismo que permite la adaptación entre la empresa y su entorno. Ésta debe explicar la forma en que la organización debe hacer las cosas mejor que sus competidores, debiendo ser distintos en lo que ofrecen e inimitables en su oferta empresarial.

El aprendizaje organizativo y una estructura organizativa, lo suficiente flexible, permiten el desarrollo de los recursos y las capacidades empresariales, además de facilitar el flujo de conocimientos en el seno de la organización.

Los resultados económicos sostenibles dependerán, en gran medida, de que las empresas desarrollen recursos y capacidades difíciles de imitar por la competencia, entre los que destacan los denominados intangibles.

La visión ayuda a alinear a los individuos, haciendo que el rendimiento de éstos sea mayor, gracias a la motivación por alcanzar objetivos comunes. Para Kotter (1990), el liderazgo efectivo es el proceso de crear una visión compartida.

Esto nos lleva al concepto de modelo de negocio, el cual lleva a la estrategia a la acción.

Las empresas más exitosas de los últimos años, no sólo han sabido ver las propuestas de valor que demandaban sus clientes, sino que han sabido darle respuesta a éstos, mediante sus modelos de negocio.

Para que un modelo de negocio tenga ventajas competitivas sostenibles, en mercados tan dinámicos como los actuales, se hace necesario realizar un exhaustivo análisis de la cadena de valor de la compañía y analizar la integración de todos sus eslabones para la generación de valor.

El propósito del análisis de la cadena de valor es identificar las fuentes de las ventajas competitivas de la empresa. Una empresa posee una ventaja competitiva cuando obtiene (o tiene potencial de obtener) una tasa de rentabilidad persistentemente mayor que sus competidores. Ésta se consigue cuando se ofrece un producto similar a un coste más bajo que la competencia, o poniendo un sobreprecio a un producto único y exclusivo ofrecido por ésta.

Las empresas debe procurar, no sólo crear ventajas competitivas, sino también mantenerlas en el tiempo, para ello deben: crear barreras a la imitación (mediante patentes y marcas, por ejemplo); innovar ante el dinamismo y cambio de la industria y poner obstáculos a la competencia en la reproducción de las ventajas competitivas de la compañía.

Es de mención que para la supervivencia de la compañía es fundamental indicar que el crecimiento debe ser un objetivo primordial. Para ello, el crecimiento de las ventas debe ser un asunto compartido por la organización y tiene que formar parte del trabajo cotidiano de todos los miembros de ésta.

Para un crecimiento exitoso, se exige que éste descansa sobre los recursos y capacidades más valorables (y de difícil imitación) de la compañía, de forma que se garantice la obtención de ventajas competitivas sostenibles en el futuro.

Lo expuesto en el presente capítulo lo podemos resumir en el siguiente esquema aclaratorio de la figura 3.8:

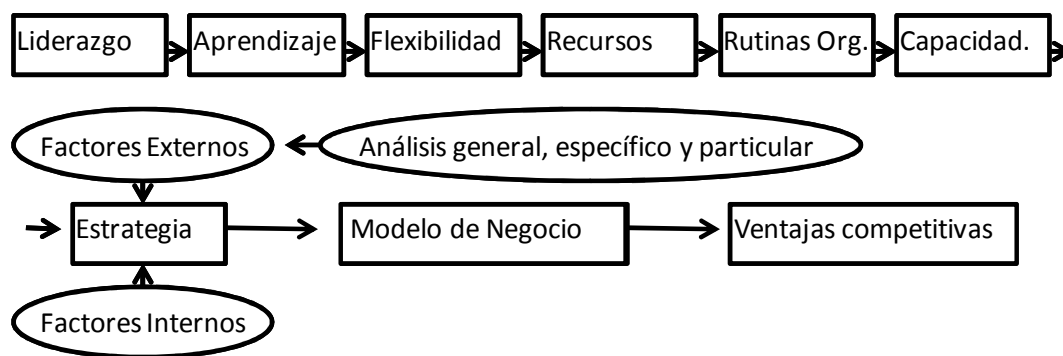


Figura 3.8: Integración de la estrategia desagregada en sus componentes y el modelo de negocio, para la generación de ventajas competitivas (2015)

Fuente: Elaboración propia (2015)

Esto nos lleva a concluir con la necesidad de disponer de un nuevo método, que permita medir (y valorar) de manera dinámica las ventajas competitivas intangibles de la empresa, basado en el estudio e interacción de las competencias distintivas, en el seno de la organización, bajo un marco de mercado donde imperen tres características fundamentales: la Agilidad, la Adaptabilidad y el Alineamiento.

3.9. BIBLIOGRAFÍA

AAKER, D. (1991): *Managing Brand Equity: Capitalizing on the value of a brand name*, Ed. The Free Press. New York. Estados Unidos

AAKER, D.A.; MASCAREÑAS, B. (1984): *The need for strategic flexibility*. *Journal of Business Strategy*, Vol. 5.

ABBOT, A.; BANERJI, K. (2003): *Strategic flexibility and firm performance: the case of US based transnational corporations*. *Global Journal of Flexible Systems Management*. Delhi: Jan-Jun (2003). Vol.4.

AECA (2014): *Opciones Reales y Gestión de Empresas. La Importancia de la Flexibilidad y el Riesgo en la Valoración*. Ponentes: Mascareñas, J. y Rodríguez, M. Documento AECA 12, valoración y financiación de empresas. Mayo.

AFUAH, A. (2004). *Business models: A strategic management approach*. McGraw-Hill/Irwin. New York.

AFUAH, A. y TUCCI, C. (2000). *Internet business models and strategies: Text and cases*. New York: McGraw-Hill Higher Education.

- AMRAM, M. Y KULATILAKA, N.: (2000). Opciones Reales. Harvard Business School Press. Gestión 2000. Barcelona
- ANCONA, D.G. (1990): Outward Bound: Strategies for Team Survival in an Organization. The Academy of Management Journal. Vol. 33. Nº 2. June.
- ANCONA, D.G.; CALDWELL, D.F. (1992): Bridging the boundary: External activity and performance in organizational teams. Administrative Science Quarterly, 37.
- ANDREWS K.R. (1987): The Concept of Corporate Strategy. Richard D Irwin. Third Edition.
- ANSOFF, H.I. (1965): Corporate strategy. McGraw Hill. Nueva York.
- ANSOFF, H.I. (1980): Strategic issue management. Strategic Management Journal. April/June.
- ARGYRIS, C. (1999): Sobre el aprendizaje organizacional. México: Oxford University Press.
- ARGYRIS, C.; & SCHÖN, D. (1978): Organizational learning: A theory in action perspective. Reading, MA: Addison Wesley.
- ARRUÑADA, BENITO (1990): Economía de la empresa: un enfoque contractual. Ed. Ariel Economía. Barcelona.
- BANDURA, A. (2000): Cultivate self-efficacy for personal and organizational effectiveness. In E. A. Locke (Ed.), Handbook of principles of organization behavior. Oxford, UK: Blackwell.
- BARNEY, J. (1991): Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. Journal of Management, Vol. 17. Núm. 1.
- BARNEY, J.B. (2007): Gaining and sustaining competitive advantage. Pearson Prentice Hall. Upper Saddle River. 3ª Ed.
- BARRY D. LIBERTY, RICHARD E. S. BOULTON, STEVE M. SAMEK (2001): Un modelo de negocio para la nueva economía. Harvard Deusto business review. Nº 101.
- BEER, M.; EISENSTADT, R.A.; SPECTOR, B. (1990): Why change programs don't produce change. Harvard Business Review. November/December.
- BENNIS, W. (1995): Cambio y liderazgo. Deusto. Barcelona.
- Bernard, V.L. (1995): The Feltham-Ohlson framework: implications for empiricist. Contemporary Accounting Research. Vol. 11.
- BETTIS, R.A.; HITT, M.A. (1995): The new competitive landscape. Strategic Management Journal (1996-1998). Chichester: Summer. Vol. 16.
- BLANCHARD, K.; JOHNSON, S. (2002): El ejecutivo al minuto. Grijalbo Mondadori. Barcelona.
- BONTIS, N. (1996): There's a price on your head: Managing intellectual capital strategically, Business Quarterly, Summer.
- BONTIS, N. (1998): Intellectual capital: an exploratory study that develops measures and models. Management Decisión.
- BOURGEOIS, L.J. (1980): Strategy and environment: a conceptual integration. Academy of Management Journal. Vol. 5. Nº1.
- BOYATZIS, R.; MCKEE, A. (2006): Liderazgo emocional. Deusto. Barcelona.

- BRENNAN, N.; CONNELL, B. (2000): Intellectual Capital: Current Issues and Policy Implications. *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 1, Núm. 3.
- BROOKING, A. (1998): *El Capital Intelectual*. Ed. Paidós Empresa. Barcelona.
- BUENO CAMPOS, E. (1998): El capital intangible como clave estratégica en la competencia actual. *Boletín de Estudios Económicos*. Vol. LIII. Nº 164. Agosto.
- BUENO CAMPOS, E. (DIRECTOR); ARRIEN, M; RODRÍGUEZ, O. (2003): *Modelo Intellectus: medición y gestión del capital intelectual*. Documentos Intellectus. Número 5. IADE-CIC. Junio.
- BUENO CAMPOS, E. (director); CIC (2003): "Dirección estratégica por competencias básicas distintivas: Propuesta de un modelo". Documentos Intellectus núm. 5, IADE, Madrid.
- BUENO CAMPOS, E. Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, AECA, (2012): "El Capital Intelectual de las Organizaciones". Documento AECA núm.22, Madrid.
- BUENO CAMPOS, E.; (2000): *Gestión del conocimiento y capital intelectual. Experiencias en España*. Instituto Universitario Euroforum Escorial. Madrid.
- BUENO CAMPOS, E.; Morcillo, P. (1997): *Dirección estratégica por competencias básicas distintivas: Propuesta de un modelo*. Documento IADE núm. 5, UAM, Madrid.
- BUENO CAMPOS, E.; SALMADOR SÁNCHEZ, M.P. (2000): *Perspectivas sobre dirección del conocimiento y capital intelectual*. Instituto Universitario Euroforum Escorial. Madrid.
- BUENOS CAMPOS, E. (1991): *Dirección estratégica de la empresa: metodología, técnicas y casos*. Ed. Pirámide. Madrid.
- BURGELMAN, R.A. (1990): *Strategy making and organizational ecology: a conceptual integration*, en SING, J. (ed): *Organizational Evolution: New Directions*. Sage Publications.
- CABRERA, A.; RINCÓN, M. (2001): *La Gestión del Conocimiento: Creando Competitividad en la Nueva Economía*, ICE, Núm. 791, Abril-Mayo.
- CAMPION, M. A., PAPPER, E. M., & MEDSKER, G. J (1996): *Personnel Psychology* Volume 49, Issue 2, June.
- CAÑIBANO, L.; GARCÍA, M. Y SÁNCHEZ, M.P. (1999): *La Relevancia de los Intangibles para la Valoración y la Gestión de las Empresas: Revisión de la literatura (I)*. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*. Nº 100.
- CAÑIBANO, L.; SÁNCHEZ, M.P.; GARCÍA-AYUSO, M.; CHAMINADE, C. (2002): *Directrices para la Gestión y Difusión de la Información sobre Intangibles*. Informe de Capital Intelectual. Proyecto MERITUM, Fundación Airtel Móvil.
- CASADESUS-MASANELL, R. (2004): *Dinámica competitiva y modelos de negocio*. Autores: *Universia Business Review*. Nº 4.
- CASADESUS-MASANELL, R. (2004): *Dinámica competitiva y modelos de negocio*. *Universia business review-actualidad económica*. Cuarto trimestre.
- CASADESUS-MASANELL, R. y RICART, J. (2007). *Competing through business models*. *IESE Research Papers*.
- CASADESUS-MASANELL, R. y RICART, J. (2010). *From strategy to business models and onto tactics*. *Long Range Planning*, 43,

- Chaffee, E.E. (1985): Three models of strategy. *Academy of Management Review*, Vol. 10.
- CHANDLER, A. (1962): *Strategy and structure: chapters in the history of the industrial enterprise*. MIT Press, Cambridge.
- CHEN, G.; BLIESE, P.D. (2002): The role of different levels of leadership in predicting self- and collective efficacy: Evidence for discontinuity. *Journal of Applied Psychology*. Vol 87(3), June.
- CHESBROUGH, H. (2010). *Business model innovation: Opportunities and barriers*. *Long Range Planning*, 43
- CHESBROUGH, H. y ROSENBLOOM, R. (2002). The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies. *Industrial and Corporate Change*, 11.
- CHRISTENSEN, C., JOHNSON, M. y KAGERMANN, H. (2008). *Reinventing Your Business Model*. *Harvard Business Review*.
- COHEN, W. Y LEVINTHAL, D. (1994): Fortune favors the prepared firms. *Management Sciences*, 40.
- COLLINS, J. (2001): *Empresas que sobresalen*. *Gestión 2000*. Barcelona
- COLLINS, JAMES C.; PORRAS, JERRY I. (1996): *Empresas que perduran*. *Paidós empresa*. Barcelona
- COPELAND, T; ANTIKAROV, V. (2001): *Real Options*. *Texere*. New York.
- COVEY, S. R. (2004): *El liderazgo centrado en principios*. *Paidós*. Barcelona.
- COVEY, S. R. (2014): *Los 7 hábitos de la gente altamente efectiva: la revolución ética en la vida cotidiana y en la empresa*. *Paidós*. Barcelona.
- CROSSAN, M.; LANE, H.; WHITE, R. (1999): An organizational learning framework: From intuition to institution. *Academy of Management Review*. Vol. 24. N°3.
- CUERVO GARCÍA, A. (1979): *Estudios sobre los objetivos de la empresa*. *Revista de Económicas y Empresariales*. De UNED, CECA.
- DAFT, R.L.; WEICK, K.E. (1984): Towards a model of organizations as interpretation systems. *Academy of Management Review*, 9.
- DAVENPORT, T., LEIBOLD, M. y VOELPEL, S. (2006). *Strategic Management in the Innovation Economy: Strategy Approaches and Tools for Dynamic Innovation Capabilities*. Erlangen: Publicis Wiley.
- DAVIS, S.; BOTKIN, J. (1994): *The Coming of Knowledge-Based Business. Creating Value in the Network Economy*. *The Harvard Business Review*, Boston.
- DAY, D.V.; GRONN, P.; SALAS, E. (2004): Leadership capacity in teams. *The Leadership Quarterly*. Volume 15, Issue 6. December.
- DAY, D.V.; GRONN, P.; SALAS, E. (2006): Leadership capacity in teams. *The Leadership Quarterly*. Volume 17, Issue 3. June.
- DE LEEW, T.; VOLBERDA, H.W. (1996): On the concept of flexibility: a dual control perspective. *Omega International Journal of Management Science*, Vol. 24, n°2.
- DEMIL, B. y LECOCQ, X. (2010). *Business Model Evolution: In Search of Dynamic Consistency*. *Long Range Planning*, 43.

- DIBELLA, A.J.; NEVIS, E.C.; GOULD, J.M. (1996): Understanding organizational learning capability. *Journal of Management Studies*. Vol. 33.
- DIXIT, A.K.; NALEBUFF, B.J. (1991): *Thinking Strategically: The Competitive Edge in Business, Politics, and Everyday Life*. W.W. Norton. Nueva York.
- DRATH, W. H., & PALUS, C. J. (1994): *Making common sense: Leadership as meaning-making in a SPACE community of practice*. Greensboro, NC: Center for Creative Leadership.
- DRUCKER, P. (1954): *The practice of management*. Harper & Row. Nueva York.
- DRUCKER, P. (2000): *El management del siglo XXI*. Edhasa. Barcelona.
- DYER, L.; SHAFFER, R.A. (1999): *From human resource strategy to organizational effectiveness: Lessons from research on organizational effectiveness*. *Research in Personnel and Human Resource Management*. Ed. Pirámide. Madrid.
- Edvinsson, L.; Malone, M. S. (1999): *El Capital Intelectual*, Ed. Gestión 2000, Barcelona.
- EISENMANN, T. R., HALLOWELL, R. y TRIPSAS, M. (2001). *Internet business models: texts and cases*. New York, NY: McGraw-Hill, Inc.
- Eppink, D.J. (1987): *Planning for strategic flexibility*. *Long Range Planning*. Vol. 11. August.
- ERASMUS, P D; LAMBRECHTS, I J. (2006): EVA and CFROI: A comparative analysis. *Management Dynamics* 15.1.
- Escudero Cuevas, J. (2013): *Modelos de negocio que funcionan*. *Revista Emprendedores: las claves de la economía y el éxito profesional*. Nº 186.
- Euroforum (1998): *Medición del Capital Intelectual*. Modelo Intelec, IUEE, San Lorenzo del Escorial. Diciembre. Madrid.
- Evans, J.S. (1982): *Strategic flexibility in business*. Research Report, Nº 678. SRI International, Business Intelligence Program, Menlo Park.
- EVANS, J.S. (1991): *Strategic flexibility fo High Technology Manoeuvres: A conceptual framework*. *Journal of Management Studies*, Vol. 28 (January).
- EVERED, R. (1983): *So what is strategy?*, *Long Range Planning* 16, nº3, junio.
- FERNÁNDEZ PIRLA, J.M. (1974): *Economía y gestión de la empresa*. Biblioteca de Ciencias Empresariales. Ed. ICE.
- FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, Z. (1987): *Evolución del pensamiento estratégico*. *Economistas*, nº 28, octubre-noviembre.
- FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, Z. (1993): *La organización interna como ventaja competitiva para la empresa*. *Papeles de Economía Española*. Nº 56.
- Fiol, C.; Lyles, M. (1985): *Organizational learning*. *Academy of Management Review*, 10 (4).
- Fiol, C.M.; Lyles, M.A. (1985): *Organizational learning*. *Academy of Management Review*, Vol. 10.
- Fontela, E.; Guzmán, J. (2000): *La Telefonía Móvil en España II. Efectos sobre la Productividad de las Empresas*. Ed. Fundación Airtel, Madrid.
- Francis, J.; Olsson, P.; Oswald, D.R. (2000): *Comparing the accuracy and explicability of dividend, free cash flow and abnormal earnings equity value estimates*. *Journal of Accounting Research*. Vol. 38. Nº 1.

- Frazer, R.W. (1985): Demand fluctuations, inventory and flexibility. Australian Economic Papers, June.
- Freije Obregón, Inmaculada (2014): Innovación en modelos de negocio. Qué dejar en manos del cliente. Boletín de estudios económicos (Ejemplar dedicado a: Competitividad e innovación). Vol. 69. Nº 213.
- Friedman, B.; Hatch, J.; Walker, D. (2000): El Capital Humano. Ed. Paidós. Barcelona.
- Funke, G.J.; Knott, B.A. (2014): Team workload. A multilevel perspective. Organizational Psychology Review. Vol. 4. Nº. 2. May.
- Galbraith, J.R. (1973): Designing complex organizations. Addison-Wesley Pub. Co. Boston.
- GAMBARDELLA, A. y MCGAHAN, A. M. (2010). Business-model innovation: General-purpose technologies and their implications for industry structure. Long Range Planning, 43.
- GARCÍA MACHADO, J.J. (2001): Opciones Reales. Ed. Pirámide. Madrid
- García Villanueva, R. (2008): La incorporación de los activos intangibles en la valoración de empresas del sector hotelero. Tesis doctoral. Universidad de Sevilla. Departamento de Economía Financiera y Dirección de Operaciones.
- Garvin, D.A. (1993): Building a learning organization. Harvard Business Review, Julio-agosto.
- GHEMAWAT, P. (1991). Commitment. Boston: Free Press.
- Gibson, C. B., Randel, A. P., & Earley, P. C. (2000): Understanding group efficacy: An empirical test of multiple assessment methods. Group and Organization Management, 25.
- Gladstein, D.L. (1984): Groups in Context: A Model of Task Group Effectiveness. Administrative Science Quarterly. Vol. 29. Nº 4. December.
- Goleman, D. (2013): Liderazgo: el poder de la inteligencia emocional. Ediciones B.
- Goleman, D.; Boyatzis, R.; Mckee, A. (2007): El líder resonante crea más. Debolsillo. Barcelona.
- Grant, Robert M. (2002): Dirección Estratégica. Civitas. Madrid
- Gully, S. M.; Joshi, A.; Incalcaterra, K. A.; Beaubien, J. M. (2002): Meta analysis of team-efficacy, potency, and performance: Interdependence and level of analysis as moderators of observed relationships. Journal of Applied Psychology, 87.
- Guzzo, R.A., Yost, P.R., Campbell, R.J., & Shea, G.P. (1993): Potency in groups: Articulating a construct. British Journal of Social Psychology, 32.
- Hackman, J.R.; Brousseau, K.R.; Weiss, J.A. (1976): The interaction of task design and group performance strategies in determining group effectiveness. Organizational Behavior and Human Performance. Vol. 16.
- Haigh, D. (2001): Make Brands make their mark. International tax review.
- Hamel, G. (2000): Liderando la revolución. Gestión 2000. Barcelona.
- Hamel, G.; Prahalad, C.K. (1999): Compitiendo por el futuro. Ariel. Barcelona
- Harrigan, K.R. (1982): Exit decisions in mature industries. Academy of Management Journal. Briarcliff Manor, December. Vol. 25, Nº4.
- Harrigan, K.R. (1985): Strategic flexibility: A management guide for changing times. Lexington, M.A. Lexington Books.

- Heifetz, R. A.; Grashow, A.; Linsky, M. (2012): La práctica del liderazgo adaptativo: las herramientas y tácticas para cambiar su organización y el mundo. Paidós. Barcelona.
- Heldal, F; Antonsen, S. (2014): Team Leadership in a High-Risk Organization. The Role of Contextual Factors. Small Group Research. Vol. 45.Nº 4. August.
- Helleloid, D.; Simonin, B. (1994): Organizational learning and a firm's core competence, en HAMEL y HEENE (eds.): Competence Based Competition. John Wiley and Sons.
- Hemphill, J. K.; Coons, A. E. (1957): Development of the leader behavior description questionnaire. In R. M. Stodgill and A. E. Coons (Eds.), Leader behavior: Its description and measurement. Columbus, Ohio: Bureau of Business Research, Ohio State University.
- HENRYANI, F. F.; KUSUMASTUTI, R. (2013). Analysis Of Ownership Structure Effect On Economic Value Added. *Bisnis & Birokrasi* 20.3. Sep.
- Hewett, T. T. O'Brien, G. E. Hornik, J. (1974). The effects of work organization, leadership style, and member compatibility upon the productivity of small groups working on a manipulative task. *Organizational Behavior and Human Performance*, 11.
- Hill, C.W.L.; Jones, G.R. (2009): Administración estratégica. McGraw Hill. México. Octava edición.
- Hirschey, M. y Weygandt, J.J. (1985): Armonization policy for advertising and R&D expenditures. *Journal of Accounting Research*, vol. 23.
- HITT, M.A.; KEATS, B.W.; DEMARIE, S.M. (1998): Navigating in the new competitive landscape: building strategic flexibility and competitive advantage in the 21st century. *The Academy of Management Executive*. Vol. 12.
- HORMIGA PÉREZ, E.; MARÍA BATISTA CANINO, R.; SÁNCHEZ MEDINA, A.J. (2008): El capital intelectual en las empresas de nueva creación: influencia de los activos intangibles en el éxito empresarial. Fundación FYDE-CajaCanarias.
- HUANG, CH.; WANG, M.CH. (2008): The Effects of Economic Value Added and Intellectual Capital on the Market Value of Firms: An Empirical Study. *International Journal of Management* 25.4. Dec.
- ITAMI, H. (1987). *Mobilizing Invisible Assets*. Harvard University Press. Boston.
- ITAMI, H. y NISHINO, K. (2010). *Killing Two Birds with One Stone: Profit for Now and Learning for the Future*. *Long Range Planning*, 43.
- Jacobs, T. O., & Jaques, E. (1990). *Military executive leadership*. In K. E. Clark and M. B. Clark (Eds.), *Measures of leadership*. West Orange, New Jersey: Leadership Library of America.
- JIMÉNEZ NAHARRO, F.; SANTIAGO MORENO, I.; DE LA TORRE GALLEGOS, A. (2013): M2M Marketplace: el valor de lo intangible. *Digital@tres*. Sevilla.
- JIMÉNEZ, F.; ESCOBAR, B. (2007): Una propuesta para incluir el capital intelectual en el modelo de flujos descontados Partida Doble nº192.
- Kaplan, R. S.; Norton D. P. (1997): *El Cuadro de Mando Integral*. Ed. Gestión 2000. Barcelona.
- Kaplan, R.S.; Norton, D.P. (2001). *Cómo utilizar el cuadro de mando integral*. Gestión 2000. Barcelona
- Kaplan, R.S.; Norton, D.P. (2002). *Cuadro de mando integral*. Gestión 2000. Barcelona
- Kaplan, R.S.; Norton, D.P. (2004). *Mapas estratégicos*. Gestión 2000. Barcelona
- Kaplan, R.S.; Norton, D.P. (2006). *Alignment*. Gestión 2000. Barcelona

- Kaplan, R.S.; Norton, D.P. (2008). The execution premium. Deusto. Barcelona
- Katz, D. ; Kahn, R. L. (1978): Social psychology of organizations. Segunda edición. New York: John Wiley.
- Keiser, J.D.; Ferris, G.R. (1997): Work forcé flexibility and human resource system. L.H. Peters. Youngblood, C.R. Greer (EDS.); The Blackwell Dictionary of Human Resources Management. Blackwell Publishers. Oxford.
- KELLOGG, D.; CHARNES, J. M. (2000): Real-options valuation for a biotechnology company. Financial Analysts Journal. 56.3.May/Jun.
- KESTER, W.C. (1991): Las opciones de hoy para el crecimiento futuro. Análisis financiero. Nº 54. Abril-Junio.
- KIJEK, T. (2012): Innovation Capital and its Measurement. Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation (JEMI). Vol. 8. Issue 4.
- Kim, L. (1998): Crisis construction and organizational learning: Capability building in catching-up at Hyundai Motor. Organization Science, 9(4).
- Kim, W. C.; Mauborgne, R. (2002): Dibuje el futuro estratégico de su empresa. Harvard Deusto business review. Nº 110.
- Kim, W. C.; Mauborgne, R. (2005): La estrategia del océano azul. Granica. Barcelona. Septiembre.
- Kogut, B. (1985): Designing global strategies: profiting from operational flexibility. Sloan Management Review, Vol. 26.
- Kogut, B.; Zander, U. (1992): Knowledge of the firm, combinative capabilities and the replication of technology. Organization Science, Vol. 3.
- Kotter, John P. (1990): El factor liderazgo. Díaz de Santos. Madrid.
- Kotter, John P. (2000): Qué hacen los líderes. Gestión 2000 Barcelona.
- Kotter, John P. (2007): Al frente del cambio. Urano. Barcelona.
- Kotter, John P. (2015): Acelerar. Penguin Random House Grupo Editorial. Barcelona.
- Krijnen, H.G. (1979): The flexible firm. Long Range Planning.
- Krijnen, H.G. (1985): The flexible firm. International Studies of Management & Organization. Vol. 14. Nº4. Winter.
- Kulatilaka, N.; Marks, S.G. (1988): The strategic value of flexibility: reducing the ability to compromiso. The American Economic Review. Nashville. Jun. Vol. 78.
- Lau, R.S.M. (1996): Strategic flexibility: a new reality for world class manufacturing. S.A.M. Advanced Management Journal: Vol. 61.
- Lencioni, P. (2002): Las cuatro obsesiones de un ejecutivo: el reto del nuevo líder pasa por una excelente claridad organizacional. Empresa activa. Barcelona.
- Lev B. (2001): Intangibles: Management, Measurement and reporting Ed. The Brookings Institution Press, Washington.
- Lev, B. (2000): New Accounting for the New Economy. <http://www.strn.edu>.
- Levitt, B.; March, J.G. (1988): Organizational learning. Annual Review of Sociology. Vol. 14.

- López Pérez, R. (2012): Innovación del modelo de negocio: propuesta de un modelo holístico. Tesis doctoral. Directores: Bueno Campos, E.; Salmador Sánchez, M.P. Universidad Autónoma de Madrid. Departamento de organización de empresas.
- López Pérez, R.; Bueno Campos, E.; Salmador Sánchez, M.P. (2013): Dinamizar la PYME mediante la innovación del modelo de negocio. Economía industrial. Nº 388 (Ejemplar dedicado a: PYME y emprendimiento innovador).
- López Sintas, J. (1996): Los recursos intangibles en la competitividad de las empresas. Un análisis desde la teoría de los recursos. Economía Industrial. Nº 307.
- Lund R.; Gjerding, A.N. (1996): The flexible company innovation. Work Organization and Human Resource Management. DRUID. Working Paper.
- Macduffie, J. (1995): Human resource bundles and manufacturing performance organizational logic and flexible production system in the world auto industry. Industrial and Labour Relations Review. Vol. 48.
- MACMILLAN, I.C.; VAN PUTTEN, A.B. (2005): Opciones reales que funcionan realmente. Harvard Deusto business review. Nº 134.
- Magretta, J. (2002): La importancia de los modelos de negocio. Harvard Deusto Business Review. Nº 110.
- Mahavan, R. (1996): Strategic flexibility and performance in the global steel industry: the role of interfirm linkages. University of Pittsburg.
- Malone, S.C. (1986): Strategic flexibility and form performance in a cyclical industry. Unpublished Dissertation. Temple University.
- March Chordà, I; Seoane Trigo, R; Yagüe Perales, R.M. (2007): Modelos de Negocio en las Empresas de Biotecnología: Análisis Comparativo entre España y los Países Líderes. Journal of Technology Management & Innovation. Vol. 2. Nº 1.
- Martínez Alonso, R. (2013): El manual del estratega: Los cinco estilos de hacer estrategia. Gestión 2000. Abril. Barcelona.
- MARTÍNEZ CONESA, I.; EMMA GARCÍA MECA, E. (2005): Valoración de empresas cotizadas. Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, AECA Monografías. Madrid.
- Martínez León, I. (2001): El aprendizaje en las organizaciones. Aplicación al sector agroalimentario. Directora: Ruíz Mercader, J. Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Cartagena. Departamento de Organización de Empresas y Comercio.
- Martínez Pedrós, D.; Milla Gutiérrez, A. (2005): La elaboración del plan estratégico y su implantación a través del cuadro de mando integral. Díaz de Santos.
- Mascarenhas, B. (1982): Coping with uncertainty in the international business. Journal of International Business Studies. Vol. 1.
- MASCAREÑAS, J.; LAMOTHE, P.; LÓPEZ LUBIÁN, F.J. Y DE LUNA, W. (2004): Opciones Reales y Valoración de Activos. Prentice Hall, Madrid.
- Maurya, A. (2014): Running Lean. UNIR. Logroño.
- Maxwell, John C. (2007): Liderazgo, principios de oro: las lecciones que he aprendido a lo largo de una vida de liderazgo. Grupo Nelson.
- Mayo, A.; Lank, E. (1994): The Power of Learning. Institute of personnel and development. London.

- Mcgrath, J.E.(1991): Time, Interaction, and Performance (TIP). A Theory of Groups. Small Group Research. Vol. 22. Nº 2. May.
- Mehra, A.; Smith, B.R.; Dixon; A.L.; Robertson, B. (2006): Distributed leadership in teams: The network of leadership perceptions and team performance. The Leadership Quarterly. Vol. 17, Issue 3. June.
- Méndez, J.S. (1996): Fundamentos de Economía. Ed. Mc Graw-Hill.
- MINZBERG, H. (1990): Strategy formation. Schools of thought, en J. W. Fredrickson (ed): Perspectives on strategic management. Harper Business, Nueva York.
- MULLINS, J; KOMISAR, R. (2010): Mejorando el modelo de negocio. Profit. Barcelona.
- Mulvey, P.W.; Klein, H.J. (1998): The Impact of Perceived Loafing and Collective Efficacy on Group Goal Processes and Group Performance. Organizational behavior and human decision processes. Vol. 74, No 1. April.
- Nandakumar, M.K.; Jharkharia, S; Abhilash; Nair, A.S.(2014): Organisational Flexibility and Competitiveness. Flexible Systems Management. March.
- Navas López, J.E.; Guerras Martín, L.A. (2012): Fundamentos de la dirección estratégica de la empresa. Civitas-Thompson Reuters. Navarra.
- Nelson, R.; Winter, S. (1982): An evolutionary theory of economic change. The Belknap Press of Harvard University Press. Cambridge.
- Neumann, J.V.; Morgenstern, O. (1944): Theory of games and economic behavior. Princeton University Press. Princeton, Nueva Jersey
- NEVADO PEÑA, D.; LÓPEZ RUIZ, V.R. (2002): El Capital intelectual: valoración y medición. Pearson Educación. Madrid.
- NOMEN, E. (2005): Valor razonable de los activos intangibles: el efecto mariposa de la segunda deslocalización. Ed Deusto. Barcelona.
- Nonaka, I.; Takeuchi, H. (1995): The Knowledge-Creating Company. Oxford University Press.
- Ohmae, K. (2004): La mente del estratega. Mc Graw Hill. Madrid.
- Omar López, C. (2005): La incorporación del capital intelectual en la valoración de empresas: un estudio de caso en el sistema general de Seguridad Social en salud de Colombia. Tesis doctoral. Universidad de Sevilla. Departamento de Economía Financiera y Dirección de Operaciones.
- Ordóñez de Pablos, P.;Parreño Fernández, J. (2005): Aprendizaje organizativo y gestión del conocimiento: un análisis dinámico del conocimiento de la empresa. Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa. Vol. 11. Nº 1.
- Osterwalder, A.; Pigneur, Y.; (2011): Generación de modelos de negocio. Deusto.
- Osterwalder, A.; Pigneur, Y.; Smith, A.; Bernarda, G. (2015): Diseñando la propuesta de valor. Deusto.
- Osterwalder, A.; Pigneur, Y; Clark, T. (2012): Tu modelo de negocio. Deusto.
- Overholt, M.H. (1997): Flexible Organizations: Using Organizational Design as a Competitive Advantage. Human Resources Planning. Vol. 20. Nº1.
- Paik, Y. (1991): The Impact of Strategic Flexibility on Business Performance in the International Business Environment. Unpublished dissertation. University of Washington.

- Palacios Preciado, Mariana; Duque Oliva, Edison Jair (2011) Modelos de negocio: propuesta de un marco conceptual para centros de productividad. *Administración & Desarrollo* 39(53).
- Pearce III, J.A.; Ravlin, E.C. (1987): The Design and Activation of Self-Regulating Work Groups. *Human Relations* November. Vol. 40 n°11.
- Pearce, Craig L., Gallagher, C. A., & Ensley, M. D. (2002). Confidence at the group level of analysis: A longitudinal investigation of the relationship between potency and team effectiveness. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 75.
- Pedler, M.; Boydell, T.; Burgoyne, J. (1991): *The Learning Company*. McGraw-Hill. London.
- Pérez-Carballo Veiga, J.F. (1998): *Compitiendo por crear valor*. Ed. ESIC. Colección Empresa.
- Perrow, C. (1970): *Organizational analysis: A sociological view*. Belmont. CA: Brooks-Cole.
- PETRASH, G. (1996): Dow's Journey to a Knowledge Value Management Culture. *European Management Journal*. Vol. 14. No. 4.
- Piore, M.J.; Sabel, C.F. (1984): *The second industrial divide: possibilities for prosperities*. Basic Books. New York.
- Podsakoff, P.M.; Ahearne, M.; MacKenzie, S.B. (1997): Organizational Citizenship Behavior and the Quantity and Quality of Work Group Performance. *Journal of Applied Psychology*, Vol. 82, No. 2.
- Porter, M.E. (1982): *Estrategia competitiva*. CECSA. México
- Porter, M.E. (1987): *Ventaja competitiva*. CECSA. México
- Porter. M. (1991): Towards a Dynamic Theory of Strategic. *Strategic Management Journal*. 12. Número especial. Invierno.
- Prahalad, C.K.; Hamel, G. (1990). The Core Competences of the Corporation. *Harvard Business Review*. Mayo-junio.
- Quinn J.B. (1980): *Strategies for Change: Logical Incrementalism*. Irwin series in management and the behavioral sciences. December
- Quinn, J.B. (1992): *Intelligent Enterprise*. Ed. The Free Press, Nueva York.
- Rauch, C. F.; Behling, O. (1984): Functionalism: Basis for an alternate approach to the study of leadership. In J. G. Hunt, D. M. Hosking, C. A.
- Ricardo López Pérez, R. (2012): *Innovación en el modelo de negocio: propuesta de un modelo holístico*. Universidad Autónoma de Madrid. Tesis doctoral.
- Ricardo López Pérez, R.; Bueno Campos, E.; Salmador Sánchez, M.P. (2013): Dinamizar la PYME mediante la innovación del modelo de negocio. *Economía industrial*. N° 388 (Ejemplar dedicado a: PYME y emprendimiento innovador).
- Ricardo, D. (1997): *Principios de Economía Política y Tributación*. Fondo Cultura Económica. Segunda impresión. Bogotá Colombia.
- Ricart, J.E. (2009): *Modelo de Negocio: El eslabón perdido en la dirección estratégica*. *Universia business review*. Tercer trimestre.
- Richards, D., & Engle, S. (1986). After the vision: Suggestions to corporate visionaries and vision champions. In J. D. Adams (Ed.), *Transforming leadership*. Alexandria, VA: Miles River Press.

- Robinson, J. (1986): La acumulación del capital. Ed. Fondo de cultura económica. Bogotá. Colombia.
- Rodríguez Antón, J.M. (Coodinador); García Morales, V. (2004): Aprendizaje organizativo. Documentos Intellectus. Número 7. IADE-CIC. Noviembre.
- Rojo, A.A.; Sierra, M. (2000): Los Activos Intangibles (Capital Intelectual) en Contabilidad Financiera. Accésit al IV Premio Carlos Cubillo Valverde, Convocatoria 2000.
- Roos, G. (2005): Valuing Brands: a Presentation to The Brand Finance Forum. Londres. 19 de agosto.
- ROOS, G.; PIKE, S.; FERNSTRÖM, L. (2006): Managing Intellectual Capital in Practice, Elsevier Butterworth-Heinemann. Oxford.
- Roos, J.; Dragonetti, N. C.; Roos, G.; Edvinsson, L. (2001): Capital Intelectual. Ed. Piadós. Barcelona.
- ROZTOCKI, N.; KIM, L.N. (1999): Integrating activity-based costing and economic value added in manufacturing. Engineering Management Journal 11.2. June.
- RUIZ, R.; JIMÉNEZ, F. (2000): Opciones Reales sin Soluciones Ficticias. Revista Profesional de Gestión Financiera Banca & Finanzas, Nº 60. Madrid.
- Saint-Onge, H. (1996): Tacit knowledge. The key to the strategic alignment of intellectual capital. Strategy & Leadership. Marzo/Abril.
- Salas Fumas, V. (1996): Economía y gestión de los intangibles. Economía Industrial. Nº 307.
- SALEHI, M.; ENAYATI, G.; JAVADI, P. (2014): The Relationship between Intellectual Capital with Economic Value Added and Financial Performance. Iranian Journal of Management Studies 7.2. Jul.
- Sánchez, R. (1993): Strategic flexibility, firm organization and managerial work in dynamic markets. Advances in Strategic Management. Vol. 9.
- Sánchez, R. (1997): Preparing for an uncertain future: managing organizations for strategic flexibility. International Studies of Management & Organization; Nº27. Summer.
- Sandulli, F.D.; Chesbrough, H. (2009): Open Business Models: Las dos caras de los Modelos de Negocio Abiertos. Universia business review. Segundo trimestre.
- Schein, Edgar (1992): Organizational Culture and Leadership: A Dynamic View. San Francisco. CA: Jossey-Bass.
- Schelling, T.C. (1980): The strategy of conflict, 2ª ed., Harvard University Press, Cambridge.
- SCHMID, B., ALT, R., ZIMMERMANN, H. y BUCHET, B. (2001). Anniversary edition: business models. Electronic markets, 11.
- Screpanti, E. y Zamagni, S. (1997): Panorama de historia del pensamiento económico. Ed. Ariel Economía.
- Swandt, D.; Marquardt, M. (2000): Organizational Learning: From World-class Theories to Global Best Practices. Boca Raton: St Lucie.
- Selznick, P. (1957): Leadership in Administration: A Sociological Interpretation. Harper & Row. New York.
- Senge, P. (1999): La quinta disciplina en la práctica. Granica. Barcelona.
- Senge, P.M. (1993): La quinta disciplina: cómo impulsar el aprendizaje en la organización inteligente. Granica. Barcelona.

- SENNETTI, J.T.; CHANG-SOO, K.; SELLANI, R. J. (2004): Measuring the Effect of Investment in Intellectual Capital. *Journal of Applied Management and Entrepreneurship* 9.2. April.
- Shimizu, K.; Hitt, M.A. (2004): Strategic flexibility: Organizational preparedness to reserve ineffective strategic decisions. *The Academy of Management Executive*. Briarcliff Manor; nov. Vol. 18.
- SKARZYNSKI, P. y GIBSON, R. (2008). *Innovation to the core: a blueprint for transforming the way your company innovates*. Boston, Massachusetts: Harvard Business Press.
- Slater, J.C.; Narver, J.C. (1995): Market orientation and the learning organization. *Journal of Marketing*, 59, 3.
- SOTOMAYOR GONZÁLEZ, S. (2005): La relevancia valorativa de los intangibles y los valores tecnológicos europeos. Servicio de publicaciones Universidad de Cádiz.
- Sotomayor González, S. y Larrán Jorge, M. (2005): La valoración de empresas y los intangibles. *Partida Doble*. N° 166.
- Stata, R. (1989): Organizational learning-The key to management innovation. *Sloan Management Review*. Spring.
- STEWART, T.A. (1997): *La Nueva Riqueza de las Organizaciones: EL Capital Intelectual*. Ed. Granica, Buenos Aires.
- Stopford, J.M.; Baden-Fuleer, C. (1990): Flexible Strategies. The key to success in knitwear. *Long Range Planning*. Vol. 23.
- Strassmann, P.A. (1999): *Information Productivity: assesing information management cost of US Corporations*. Information Economics Press.
- Suárez Suárez, A.S. (1996): *Decisiones óptimas de inversión y financiación*.
- SULLIVAN P.H. (2001): *Rentabilizar el capital intelectual*. Paidós, Barcelona.
- Sundstrom, E., De Meuse, K. P., & Futrell, D. (1990): Work teams: Applications and effectiveness. *American Psychologist*, 45.
- Sveiby, K.E. (2000). *Capital intelectual. La nueva riqueza de las empresas. Cómo medir y gestionar los activos intangibles para crear valor*. Ed. Gestión 2000, París.
- Tamayo Torres, I. (2006): *Flexibilidad estratégica y opciones reales en los procesos de cambio estratégico*. Tesis doctoral. Director: Lloréns Montes, F.J. Universidad de Granada. Departamento de organización de empresas.
- TEECE, D. J. (2010). Business models, business strategy and innovation. *Long Range Planning*, 43.
- Teece, D.J.; Pisano, G.; Shuen, A. (1997): Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*. Vol. 18.
- Thomson, J.D. (1967): *Organizations in action*. McGraw-Hill. New York.
- TIMMERS, P. (1998). Business models for electronic markets. *Electronic markets*, 8.
- Tollington, T. (1999): The Brand Accounting Side-show. *The journal of product and brand management*. Tomo 8. N°3.
- Treacy, M.; Wiersema, F. (2004): *La disciplina de los líderes del mercado*. Norma. Bogotá, Colombia
- Upton, D.M. (1994): The management of manufacturing flexibility. *California Management Review*; Winter.

- Valhondo, D. (2003): *Gestión del conocimiento*. Ed. Díaz de Santos. Madrid.
- Ventura Victoria, J.; Ordóñez de Pablos, P.; García Suárez, J.L.; Arias Álvarez, A.M. (2003): *Capital intelectual y aprendizaje organizativo. Nuevos desafíos para la empresa*. AENOR. Madrid.
- VH Vroom; PW Yetton (1973): *Leadership and decision-making*. University of Pittsburgh Press.
- VISCIO, A. y PATERNACK, B. (1996). *Toward a new business model*. *Strategy y Business*, 20.
- Volberda, H.W. (1996): *Toward the flexible form: how to remain vital in hypercompetitive environments*. *Organization Science*. Vol. 7.
- Volberda, H.W. (1997): *Building flexible organizations for Fast-Moving Markets*. *Long Range Planning*. Vol. 30. April.
- Weick, K.E. (1979): *The social psychology of organizing*. Addison Wesley.
- Whipp, R.; Rosenfeld, R.; Pettigrew, A. (1989): *Managing Strategic Change in a mature business*. *Long Range Planning*. Vol. 22. Nº 6.
- Wofford, J.C. ; Goodwin , V.L.(1994): *A cognitive interpretation of transactional and transformational leadership theories*. *The Leadership Quarterly*. Volume 5, Issue 2, Summer.
- Word, C. O., Zanna, M. P., Cooper, J. (1974): *The nonverbal mediation of self-fulfilling prophecies in interracial interaction*. *Journal of Experimental Social Psychology*, 10.
- Wright, P.M.; Snell, S.A. (1998): *Toward a unifying framework for exploring fit and flexibility in strategic human-resource management*. *Academy of management review*. Vol. 23. Nº4.
- Youndt, M.A.; Snell, S.A.; Dean, J.W.J.; Lepak, D.P. (1996): *Human resource management, manufacturing strategy, and firm performance*. *Academy of management journal*. Vol. 39. Nº4.
- Yukl, G. (2008): *Liderazgo en las organizaciones*. Pearson Prentice Hall. Sexta edición. Madrid.
- YUNUS, M., MOINGEON, B. y LEHMANN-ORTEGA, L. (2010). *Building social business models: Lessons from the Grameen experience*. *Long Range Planning*, 43.
- Zaccaroa, S.J.; Rittman, A.L.; Marks, M.A. (2001): *Team leadership*. *The Leadership Quarterly*. Volume 12, Issue 4, Winter 2001.
- Zahra, S.; George, G. (2002): *Absorptive capacity: A review, reconceptualization and extension*. *Academy of Management Review*. Vol. 27. Nº2.
- Zimmerman, R.; Klein Bólting, U.; Sander, B.; Murad- Aga, T. (2002): *Brand Equity evaluator*. Vol2. BBDOGroup.Germany.
- Zook, C.; Allen, J. (2012): *Repetibilidad*. LID Editorial empresarial.
- ZOTT, C. y AMIT, R. (2010). *Business Model Design: An Activity System Perspective*. *Long Range Planning*.

Capítulo 4

EL CAPITAL INTELECTUAL COMO FUENTE DE VALOR COMPETITIVO

4.1. INTRODUCCIÓN

En el capítulo anterior nos centramos en la estrategia corporativa y su ejecución en la empresa mediante el modelo de negocio, el cual nos permite describir las bases sobre las que la compañía capta, proporciona y crea valor (Osterwalder y Pigneur, 2011).

En el presente tema vamos a comprobar la íntima relación existente entre la estrategia y los denominados *intangibles*, el alineamiento de ambos conceptos en la empresa, además de con las necesidades cambiantes de mercado, permiten a las compañías obtener ventajas competitivas.

Aquí analizaremos la controversia existente entre la definición de intangibles y del denominado Capital Intelectual. Además, estudiaremos las bases del Capital Intelectual que son los recursos, las capacidades y las competencias, para una vez aclarados estos términos fundamentales, poder analizar en detalle las tres dimensiones generalmente aceptadas que forman el Capital Intelectual. Una vez analizados estos bloques en detalle, veremos los diversos modelos de medición de Capital Intelectual referentes en el ámbito internacional y nacional, para terminar evaluaremos el efecto del Capital Intelectual en las valoraciones de empresa y llegaremos a unas conclusiones finales del capítulo en cuestión.

Iniciamos el tema con la definición que da Stewart (1998) sobre el Capital Intelectual, el cual lo describe como el material intelectual (experiencia, conocimientos, propiedad intelectual, etc.) que se puede utilizar para crear riqueza.

Otros autores, como Edvinsson y Malone (1999) presentan el concepto de Capital Intelectual mediante la utilización de la siguiente metáfora: *“Una corporación es como un árbol. Hay una parte que es visible (las frutas) y una parte que está oculta (las raíces). Si solamente te preocupas por las frutas, el árbol puede morir. Para que el árbol crezca y continúe dando frutos, será necesario que las raíces estén sanas y nutridas. Esto es válido para las empresas: si sólo nos concentramos en los frutos (los resultados financieros) e ignoramos los valores escondidos (el Capital Intelectual), la compañía no subsistirá en el largo plazo”*.

Un gran número de las definiciones dadas del Capital Intelectual, por la literatura científica (Edvinsson y Malone, 1999; Bontis, 1998; Sveiby, 2000; Brooking, 1998; Stewart, 1998; Sullivan, 2001; Salas, 1996; Ventura et al., 2003), consideran como sinónimos los términos Capital Intelectual y Activo Intangible. También existen autores que establecen una diferenciación entre

los conceptos activos y recursos intangibles. Es por ello que a continuación aclararemos ambos términos.

Como señalan Cañibano et al. (2002), en los últimos años se ha venido utilizando indistintamente dos términos, el de Intangibles y el de Capital Intelectual para hacer referencia a un mismo concepto.

Para Hall (1992), los recursos intangibles pueden ser considerados como capacidades (saberes y competencias de las personas) o activos en sentido amplio (marcas, derechos de propiedad industrial, etc.) .

Según Barney (1991), los recursos son todos los activos, capacidades, procesos organizativos, atributos de la empresa, información, conocimientos, etc. controlados por una empresa, que permiten a la empresa concebir e implantar estrategias que mejoran su eficiencia y efectividad.

Cañibano et al. (2002) definen el recurso intangible como el stock o valor actual de un intangible determinado en un momento del tiempo.

El concepto activo intangible suele ser más restrictivo que el de Capital Intelectual (Sotomayor y Larrán, 2005), ya que ciertos elementos integrantes de este último no suelen ser reconocidos como intangibles, desde la óptica contable.

International Accounting Standards Board (IASB), en su International Accounting Standard (IAS) 38 de 1998 define los intangibles como: “activos no monetarios identificables sin sustancia física, mantenido para su uso en la producción de bienes o prestación de servicios, o para su arrendamiento a terceros, o con fines administrativos”. Siendo a su vez un activo “un recurso controlado por una empresa como resultado de hechos pasados; y del que se espera que sus beneficios económicos futuros fluyan hacia la empresa” (Sotomayor y Larrán, 2005).

Brennan y Connell (2000), refiriéndose a la normativa contable sobre intangibles (americana, del Reino Unido y del IASB), señalan que en los activos intangibles no se incluirían los recursos humanos, la lealtad de la clientela o la reputación de la firma. Estos elementos sí son constituyentes del capital intelectual y poseen un enorme potencial para crear valor.

Cañibano et al. (2000) definen intangibles, desde una perspectiva contable, “como fuentes no monetarias de beneficios económicos futuros, sin sustancia física, controlados, o al menos influidos por la empresa, como resultado de acontecimientos y transacciones pasadas (producidos por la empresa, comprados o adquiridos de cualquier otra manera) y que pueden o no ser vendidos separadamente de otros activos de la empresa”.

Para Rojo y Sierra (2000) el Capital Intelectual abarcaría tanto los activos intangibles que actualmente se reconocen en los estados contables como los que no aparecen en ellos.

Atendiendo a lo expresado por los diversos autores, en relación a los términos activo intangible y capital intelectual, podemos resumir esta cuestión diciendo que mientras los activos intangibles son recursos inmateriales propiedad de la empresa, separables y con capacidad de generar beneficios, el capital intelectual es un concepto más amplio, que abarca no sólo a tales activos intangibles sino también a todos aquellos recursos que, pese a no estar reflejados en los estados contables tradicionales, generan valor o tienen potencial de generarlo en el futuro

(reputación, liderazgo, know how del personal de la compañía, alianzas y sinergias, relación con clientes, proveedores y otros grupos de interés, etc.) .

Una vez aclarado estos dos conceptos fundamentales, en el próximo apartado del presente tema nos dispondremos a definir la base del capital intelectual, que la encontramos en los recursos y capacidades de la compañía (más concretamente en las competencias empresariales). Para ello, atenderemos a las diversas definiciones dadas por autores expertos en la materia, tanto nacionales como extranjeros.

4.2. LA BASE DEL CAPITAL INTELECTUAL: RECURSOS, CAPACIDADES Y COMPETENCIAS EMPRESARIALES

Consideramos que la base del capital intelectual de una empresa la encontramos en sus recursos (intangibles), capacidades y competencias; debiendo ser éstas el núcleo de cualquier estrategia corporativa que busque disponer de ventajas competitivas en el mercado.

Como resalta CIC (2004), las ventajas competitivas sostenibles en las organizaciones se sustentan en los recursos, capacidades y competencias que poseen éstas.

En la medida en que los recursos y las capacidades de una empresa constituyen la base para definir su estrategia, se hace necesaria una adecuada gestión de las mismas, mediante la mejora de la dotación de recursos y capacidades. De poco sirve tener recursos y capacidades superiores a los de los competidores si no se sabe cómo explotarlos adecuadamente, ni cuáles de ellos van a ser más fundamentales para obtener el éxito (Navas y Guerras, 2012).

Una de las formas que tendría la empresa, de mejorar su dotación actual de recursos y capacidades, sería mediante el desarrollo de proyectos de I+D+i.

La mayor importancia que cada vez poseen los recursos y capacidades específicos de cada empresa realza el papel clave de los recursos intangibles en el logro de las ventajas competitivas. Y entre todos los recursos intangibles destaca el conocimiento, por su papel altamente estratégico (CIC, 2004).

Desde un punto de vista estratégico, los recursos de una compañía son fundamentales para determinar lo que ésta puede hacer. Cada organización es distinta a las demás por el conjunto de recursos y capacidades que ha acumulado a lo largo de su trayectoria (Ventura et al, 2003), si además éstas son inimitables y escasas, hacen a estas empresas disponer de ventajas competitivas sostenibles en el tiempo.

Para Ventura et al. (2003), los recursos y las capacidades empresariales tienen que estar coordinados con la estrategia adecuada, para que la compañía obtenga ventajas competitivas.

También, para la generación interna de capacidades y recursos exitosos (Navas y Guerras, 2012) es fundamental el disponer de una estructura organizativa flexible, que facilite el aprendizaje organizativo y el flujo de conocimientos en el seno de la organización, con una cultura organizativa que promueva la acumulación de conocimientos especializados y los deseos de mejora continua (Fernández Rodríguez, 1993; Salas, 1996).

4.2.1. Los Recursos

A continuación, recogemos la visión que dan diversos autores, tanto nacionales como extranjeros, sobre el concepto *recursos*.

Según Barney (1991), los recursos son todos los activos y otros medios que permiten a una organización concebir e implantar estrategias que mejoren su eficiencia y efectividad.

Para Grant (2002), la perspectiva basada en los recursos concibe a la empresa como un conjunto único de recursos y capacidades heterogéneas, siendo éstas el fundamento sobre el que se construye las ventajas competitivas. Según este mismo autor, para examinar cómo una organización puede crear una ventaja competitiva debemos observar cómo trabajan conjuntamente los recursos para crear capacidades.

Navas y Guerras (2012) definen los recursos como el conjunto de factores o activos de los que dispone la empresa para llevar a cabo su estrategia.

Para estos mismos autores, los recursos intangibles están basados en la información y el conocimiento y, por tanto, no tienen una existencia física. Dentro de los recursos intangibles, podemos diferenciar entre humanos (conocimientos, la experiencia, la motivación, la capacidad de adaptación, la habilidad de razonamiento y de decisión, la lealtad hacia la empresa, etc.) y no humanos (patentes, diseños, bases de datos, etc.).

Para Grant (2002), cuanto mayor sea la importancia del cambio en el entorno de una empresa, más debe procurar ésta basar su estrategia en sus recursos y capacidades internas.

Una vez recogidas las diversas definiciones dadas por los diversos autores, tanto nacionales como extranjeros, sobre el concepto recurso, resumimos las mismas diciendo que los recursos son los medios disponibles por las organizaciones para poder desarrollar una actividad económica acorde con una perspectiva estratégica.

Una vez conocidas las definiciones que dan los diversos autores al término recursos, es fundamental continuar nuestro estudio, conociendo las diversas definiciones que dan los distintos autores al concepto capacidad.

4.2.1. Las Capacidades

Una vez analizado el concepto recursos, seguimos avanzando en nuestras investigaciones, para ello atenderemos a las diversas conceptualizaciones realizadas por diversos autores, tanto nacionales como extranjeros, sobre el término *capacidad*.

Según Ventura et al. (2003), la empresa debe de conocer la forma en que debe de combinar y explotar conjuntamente los recursos de los que dispone, lo que determinará sus capacidades y competencias.

Para Grant (2002), la capacidad organizativa se refiere a la capacidad de la empresa para acometer una actividad concreta, además supone la integración de las habilidades y de los conocimientos de los empleados.

Para la integración en la empresa (Grant, 2002) existen dos mecanismos principales: las reglas y directrices (conocimientos especializados concentrados en detalladas prácticas operativas, que

suelen incluirse en los manuales de operaciones de las organizaciones) y las rutinas organizativas (secuencia de acciones coordinadas por los individuos de una empresa).

Las rutinas son a la organización lo que las habilidades o las destrezas a los individuos (Navas y Guerras, 2012; Grant, 2002). Al igual que las habilidades individuales se adquieren a lo largo del tiempo, las rutinas organizativas se mejoran a través de la experiencia y la práctica.

Según Ventura et al (2003), la capacidad es una medida de la habilidad de la empresa para dar soluciones a problemas organizativos y técnicos de una empresa. Para estos mismos autores, la capacidad más compleja y de mayor rango es la de aprender y adaptarse a los cambios del entorno.

López Sintas (1996) establece dos criterios clave para distinguir entre recursos y capacidades:

- El primero se basa en que los recursos se poseen o controlan y las capacidades representan formas de utilizar los recursos y de llevar a cabo actividades (Navas y Guerras, 2012).
- El segundo se basa en el carácter colectivo de las capacidades y en el individual de los recursos. Las capacidades sólo existen en la medida en que las personas colaboran entre sí y se coordinan para resolver un problema o realizar una actividad organizativas (Navas y Guerras, 2012).

Una vez recogidas las diversas definiciones dadas por los diversos autores, tanto nacionales como extranjeros, al concepto capacidad, resumimos las mismas diciendo que las capacidades son el conjunto de recursos y pautas organizativas que forman el saber hacer de una compañía, cuya interrelación permite el desarrollo de una actividad económica.

4.2.3. Las Competencias

El análisis desarrollado nos permite considerar que el verdadero valor del capital intelectual de una empresa está en las ventajas competitivas sostenibles de ésta, cuyos fundamentos los encontramos en sus competencias. Por ello, recogemos a continuación las diversas definiciones que dan diversos estudiosos sobre esta materia.

Para Hamel y Prahalad (1999), las competencias esenciales debe ser el tema central de la estrategia de una empresa.

Según Selznick (1957), la competencia distintiva describe las cosas que una organización hace mejor que sus competidores.

Para Bueno (1998), las ventajas competitivas de una empresa son el resultado de las competencias distintivas de una organización.

Según Hamel y Prahalad (1999), una competencia esencial es un conjunto de cualificaciones y tecnologías, que permiten desarrollar actividades mejor que la competencia, ofreciendo un determinado beneficio a los clientes, siendo éste fundamental para el resultado de la empresa y para su estrategia.

Para estos mismos autores (Hamel y Prahalad, 1999), cuando una empresa se compromete a adquirir una nueva competencia esencial, se compromete a crear o perfeccionar más una clase de beneficios para los clientes.

Según Ventura et al. (2003), las capacidades y recursos escasos, valiosos, inimitables, que sean propiedad de la empresa y explotados por ésta, forman la base para la obtención de ventajas competitivas sostenibles.

Los directivos de una compañía deben saber si las competencias actuales están erosionándose o reforzándose. Además, deberán adquirir las competencias que permiten acceder a las oportunidades del futuro y también es su obligación, conocer exactamente qué competencias están adquiriendo los competidores (Hamel y Prahalad, 1999).

Para Bueno (1998), la competencia esencial de la empresa está compuesta por tres competencias básicas distintivas: una de origen tecnológico, en donde no sólo se incluye el dominio tecnológico propiamente dicho, sino también todos los elementos del saber y de la experiencia acumulada por la empresa; otras de origen organizativo y otras de carácter personal, concernientes a las actitudes, aptitudes y habilidades de los miembros de la organización.

Según Hamel y Prahalad (1999), las competencias esenciales deben de cumplir tres condiciones:

- Las competencias esenciales son las cualificaciones que permiten a una empresa ofrecer un beneficio fundamental a los clientes.
- Para que una capacidad sea una competencia esencial también debe ser única, desde el punto de vista competitivo.
- Las competencias esenciales deben constituir las puertas de acceso a las oportunidades que ofrecen los mercados del mañana.

Una vez recogidas las diversas definiciones dadas por los diversos autores, tanto nacionales como extranjeros, al concepto competencia, resumimos las mismas diciendo que las competencias son el saber hacer valioso, escaso y difícil de imitar de una organización, mejor que su competencia, que permite la obtención de ventajas competitivas.

Una vez analizado en detalle los conceptos que consideramos la base de cualquier capital intelectual competitivo, consideramos importante las afirmaciones de Barney (1991), el cual considera que el potencial para generar renta de los recursos, capacidades y competencias de una organización va a depender de las siguientes cuestiones: el coste o la dificultad de imitarlos, el valor de éstos (permiten a la empresa aprovechar las oportunidades del mercado), su escasez (oferta limitada y restringida) y la capacidad empresarial para explotarlos.

Después de analizar con detalle lo que consideramos la base del capital intelectual, haremos un análisis estratégico de las dimensiones de éste, en donde se verá con más claridad la relación directa con la estrategia de la empresa.

4.3. DIMENSIONES DEL CAPITAL INTELECTUAL. UN ENFOQUE ESTRATÉGICO

Se puede apreciar entre los diferentes autores, tanto nacionales como extranjeros, cierto consenso entre las dimensiones o componentes principales del capital intelectual, pero sí que encontramos cierta divergencia en cuanto a la terminología para denominar cada dimensión.

La primera dimensión está vinculada a las personas y en la mayoría de las investigaciones analizadas se le denomina capital humano (Brooking, 1998; Edvinsson y Malone, 1999; Roos et al., 2001; Sveiby, 2000; Cañibano et al., 2002); Kaplan y Norton integran el capital humano en la denominada perspectiva de “aprendizaje y crecimiento”.

El segundo componente se refiere a los procesos, estructuras, tecnología, e innovación y en la revisión de trabajos realizada por nosotros se le denomina capital estructural (Cañibano et al., 2002); también hay que mencionar que en ciertos estudios concretos se diferencia el aspecto organizativo del tecnológico (Brooking, 1998; CIC, 2003 y 2004; Bueno et al, 2004; Chen et al, 2004); es importante destacar que Edvinsson y Malone (1999) y Roos et al. (2001) integran el capital cliente y relacional en el capital estructural.

El último componente al que nos referimos se refiere a la relación de la empresa principalmente con el cliente y también a otros grupos de interés con mayor o menor vinculación con la actividad económica de la organización (proveedores, aliados, distribuidores, etc.). En este caso encontramos la denominación en unos casos como capital relacional y en otros como capital cliente (Kaplan y Norton, 1997), en donde optaremos por la primera (Sveiby, 2000; Euroforum, 1998; McElroy, 2002; Ordoñez de Pablos, 2004; Cañibano et al., 2002); Brooking (1998) denomina a este bloque como activos de mercado.

En el caso de nuestra propuesta en el presente estudio, como explicaremos y justificaremos con posterioridad, incluiremos a ambos, principalmente por el enfoque principal que se le da al cliente en el modelo de negocio, el cual suele estar separado en su descripción de los proveedores y otros grupos de interés que forman parte tradicionalmente del capital relacional.

Estas tres dimensiones representan activos intangibles de diferente naturaleza, las cuales colaboran de una manera determinada en el logro de los objetivos empresariales mediante la interacción entre ellas y su alineamiento con la estrategia corporativa.

Los conocimientos, habilidades, actitudes y valores de las personas que forman el capital humano de una organización, constituyen recursos útiles y de gran valor para la empresa. El capital humano (Jiménez et al, 2013) no es propiedad de la empresa y está formado por el conocimiento que se lleva a casa el empleado cuando abandona la empresa (la capacidad creativa, la habilidad para resolver problemas, actitud, experiencia, saber hacer, conocimientos, capacidad para trabajar en equipo, flexibilidad, motivación, capacidad de negociación, etc.).

Para poner en valor, de manera eficiente, al capital anterior es imprescindible contar con otro capital denominado estructural, el cual permite desarrollar adecuadamente el trabajo de las personas en el seno de una organización. Para Jiménez et al. (2013), el capital estructural se refiere al conjunto de conocimientos que permanece en la empresa al final de la jornada laboral (el software, las patentes, los modelos de utilidad, las bases de datos, la investigación y

desarrollo, los métodos y procedimientos de trabajo, los sistemas de información, los sistemas de dirección y gestión, la cultura de la empresa y la filosofía de gestión, entre otros).

El capital relacional consiste en el conjunto de relaciones que mantiene una empresa con el exterior una empresa (la cartera de clientes, las relaciones con los proveedores, bancos y accionistas, los acuerdos de cooperación y alianzas estratégicas, tecnológicas, de producción y comerciales, las marcas comerciales y la imagen de la empresa). La calidad y sostenibilidad de estas relaciones y su potencialidad para generar nuevas son cuestiones claves para su éxito.

A su vez deben existir los canales (Alama, 2008) y medios adecuados que permitan a la empresa establecer vínculos sólidos con otros agentes con los que se relaciona compañía, tales como clientes, proveedores, distribuidores y otros grupos de interés, a este último dimensión la denominaremos capital relacional.

A continuación, analizaremos en detalle el Capital Humano.

4.3.1. El Capital Humano

El capital humano suele ser difícil de sustituir y de imitar, especialmente cuando los conocimientos y la experiencia se han adquirido mediante la práctica (Liebeskind, 1996; Zander y Kogut, 1995; Lepak y Snell, 1999).

El estudio realizado por Hitt et al. (2001), demuestra que el capital intelectual y ciertos atributos de éste (como las habilidades, experiencias y la educación de los empleados y directivos) ejercen un efecto positivo en los resultados empresariales.

Además, el capital humano suele ser valioso cuando se ajusta a la estrategia y a su entorno (Aaker, 1989; Amit y Shoemaker, 1993). La innovación y la reducción de costes, que se produce con la curva de aprendizaje de su personal, son algunas de las ventajas que puede obtener una compañía de tal capital.

El capital humano influye en la obtención de resultados superiores sostenibles en el tiempo, tal y como han demostrado los estudios de Huselid (1995); Koch y McGrath (1996) y Alama, (2008).

También es importante lo manifestado por Barney (1995), para el cual los cambios en los gustos y preferencias de los consumidores, la estructura de la industria o la tecnología pueden hacer disminuir el valor del capital humano en el futuro.

Una vez considerado el valor estratégico que tiene el capital humano en la empresa y cómo ésta puede influir en los rendimientos de una organización, pasamos a analizar, lo que significa el capital humano en el contexto del capital intelectual, para los diversos autores, nacionales y extranjeros, expertos en la materia.

Según Sveiby (2000), el capital humano lo encontramos en lo que él denomina competencias, atendiendo a conceptos como la capacidad del aprendizaje, la actitud, la formación y el saber hacer de las personas de una organización y las competencias de éstas.

Para Brooking (1998), lo que ella denomina activos centrados en el individuo equivaldría a nuestro capital humano, y se resumen en los siguientes: educación, conocimientos y

conocimientos asociados al trabajo, cualificaciones profesionales y la capacidad de aprendizaje, entre otros.

Edvinsson y Malone (1999) contemplan el capital humano en el denominado Navegador de Skandia, concretamente en el enfoque humano, donde se consideran aspectos del personal de una empresa como el liderazgo, las competencias, la responsabilidad y la motivación.

Kaplan y Norton (1997), en su cuadro de Mando Integral, el capital humano está incluido en la denominada "perspectiva de aprendizaje y crecimiento", incluyendo aspectos tales como: aprendizaje, liderazgo, capacidades, habilidades, mejora continua y motivación de los trabajadores.

Bontis (1998), en su modelo de University of Western Ontario, considera que el capital humano está formado por los stocks de conocimientos, tanto tácitos como explícitos, que posee el personal de una organización, tales como las actitudes, la educación, las habilidades personales, la experiencia y las competencias.

En el modelo Intellectus (CIC, 2003) se considera que el capital humano hace referencia a los conocimientos tácitos y explícitos, tanto públicos como colectivos, formado por la capacidad de aprender y de compartir conocimientos por las personas en el seno de una organización y que se concretan en los valores, las actitudes, las aptitudes y las capacidades.

Cañibano et al. (2002), en el proyecto Meritum, consideran que el capital humano está formado por los conocimientos que los trabajadores de una organización se llevan cuando abandonan ésta, donde se incluyen las capacidades, los saberes, las experiencias y las habilidades del personal de una empresa.

Roos y Roos (1997) coinciden con Cañibano et al. (2002) a la hora de definir al capital humano como el conocimiento que pierde una organización cuando sus trabajadores la dejan. Las personas generan capital humano para la empresa a través de sus conocimientos, habilidades, actitudes, competencias y su agilidad intelectual (creatividad, innovación, adaptación y mejora continua).

Camisón et al. (1999), incluyen en el capital humano del modelo Nova los siguientes aspectos: experiencia, liderazgo, conocimientos técnicos, habilidades de trabajo en equipo, estabilidad del personal y habilidad directiva para la anticipación y la prospectiva.

Según Stewart (1998), las empresas no son dueñas de los capitales humanos. Para que una organización pueda crear capital humano útil, ésta debe fomentar el aprendizaje, el trabajo en equipo, las habilidades y las capacidades que son estratégicos para la compañía.

En el modelo Intellect (Euroforum, 1998), el capital humano se entiende como el conocimiento útil para la empresa, tanto tácito y como explícito. Entre los cuales destacamos el liderazgo, las competencias, estabilidad, habilidades para el trabajo en equipo, la satisfacción personal, la innovación y mejora continua.

Para Bueno (1998), en su modelo Dirección Estratégica por Competencias, el capital humano está formado por el conjunto de valores y actitudes del personal de una organización, los

conocimientos tácitos y explícitos de éstos, además de sus habilidades, destrezas y experiencias.

Sullivan (2001), define el capital humano como los recursos con capacidad de generar valor para la empresa y resolver los problemas de sus clientes, entre las que incluimos las habilidades, el know how, la experiencia y la creatividad del personal de una organización.

Para Petrash (1996), el capital humano es el conocimiento que cada individuo posee y genera.

Saint Onge (1996) se refiere al capital humano al aprendizaje individual y organizativo que surge en el seno de una organización por su personal, además de sus capacidades y valores.

Para López y Nevado (2006), el capital humano está formado por dos partes, la primera el propio capital humano, el cual recoge los conocimientos, aptitudes, motivación y formación de los empleados de una organización; y otro capital humano no explicitado, no incluidos en el anterior capital debido a su escasa importancia, por las restricciones de cálculo para su cuantificación e incluso por el desconocimiento por el gestor, pero que habría que considerar.

Una vez contempladas las diversas definiciones dadas por los diversos autores sobre el término de Capital Humano, a modo de resumen definimos por nuestra parte este concepto, como los conocimientos tácitos y explícitos que poseen las personas que forman una organización y que no son propiedad de ésta. Este tipo de capital se traduce en conocimientos, habilidades, actitudes y competencias útiles para la empresa y que influirán en los rendimientos de ésta.

A continuación, analizaremos en detalle el Capital Estructural.

4.3.2. El Capital Estructural

Contar con personal valioso en la empresa no representa en sí mismo ventaja competitiva, pues las personas necesitan contar con los medios adecuados (procesos, sistemas de información, bases de datos, etc.) para ser eficientes y eficaces en su trabajo y poder poner en valor su creatividad y sus conocimientos. Aquí también incluiríamos la cultura corporativa, como medio de integración de los valores y las creencias de las personas que forman parte de la organización.

El capital estructural permite efectuar un trabajo eficiente y eficaz, de modo que el capital humano pueda dar lo mejor de sí.

En la medida que el conocimiento existente por las personas que forman parte de una empresa consiga ser codificado, sistematizado e interiorizado por la empresa podríamos hablar de capital estructural.

Las investigaciones realizadas Burns y Stalker (1961), Lawrence y Lorsch (1967) y Thompson (1967) demuestran que la estructura empresarial, como parte del capital estructural, debe ajustarse al entorno externo. Rindova y Kotha (2001), estudian como en entornos altamente competitivos, la ventaja competitiva y la estructura de las empresas coevolucionan en forma dinámica.

Los estudios realizados por Hall (1993) y Peters y Waterman (1982), nos indican que en el futuro aumentará la relevancia del capital estructural, y su mantenimiento y mejora será una de las

tareas principales de los directivos, de modo que permitirá a la empresa adaptarse a los cambios del entorno.

El valor, la escasez y la difícil imitabilidad y sustitución que supone el capital estructural de una empresa, lo convierten en un recurso altamente estratégico para la organización, ya que influye de modo positivo en la obtención de resultados empresariales superiores (Alama, 2008).

Una vez aclarado que el capital estructural es el soporte que una organización facilita a su capital humano para poder obtener rendimientos superiores, gracias a la eficacia y eficiencia obtenida, pasamos a analizar lo que significa el capital estructural, en el contexto del capital intelectual, para los diversos expertos en la materia, nacionales y extranjeros aquí considerados.

Según Sveiby (2000), el capital estructural lo encontramos en lo que él denomina componente interno de la empresa, en el cual encontramos la cultura, la organización informal, las redes internas y los sistemas informáticos y administrativos.

Para Brooking (1998), lo que ella denomina activos de infraestructura y activos de propiedad intelectual equivaldría a nuestro capital estructural. Los primeros activos estaría formados por los siguientes: cultura corporativa, procesos y filosofías de gestión y sistemas TIC, entre otros. Por lo que respecta a los segundos de los activos, estarían formados por los siguientes, entre otros: patente, copyright, derechos de diseño, secretos de fabricación y el know how.

Edvinsson y Malone (1999) contemplan el capital estructural en el denominado Navegador de Skandia, concretamente en el enfoque de procesos, el cual tiene que ver con el papel de la tecnología como herramienta para mantener la creación de valor de la compañía y su capacidad para dotar a ésta de mayor flexibilidad. También encontramos el capital estructural en parte, el enfoque renovación y desarrollo; concretamente en el aspecto denominado Infraestructura, que hace referencia al capital organizacional y a los sistemas de información diversos de los que dispone la organización.

Kaplan y Norton (1997), en su cuadro de Mando Integral, el capital estructural vendría a ser principalmente la perspectiva de los procesos internos del Cuadro de Mando Integral el cual incluye aspectos como la innovación y los procesos internos. También encontramos el capital estructural en la perspectiva de aprendizaje y crecimiento, concretamente en el capital organizacional e informacional.

Bontis (1996 y 1998), en su modelo de University of Western Ontario, considera que el capital estructural está formado por las rutinas organizativas, la cultura empresarial, los sistemas de información, el know how y los procedimientos innovadores.

En el modelo Intellectus, Bueno et al. (2003) consideran que el capital estructural representa el valor de los conocimientos existentes y propiedad de la empresa. En el modelo este capital está formado por el capital organizativo y tecnológico.

Cañibano et al. (2002), en el proyecto Meritum, definen el capital estructural como el conjunto de conocimientos que permanece en la empresa al final de la jornada laboral. En este incluimos los siguientes: sistemas, procedimientos, bases de datos, culturas y las rutinas organizativas.

Para Roos y Roos (1997), el capital estructural está formado por la organización y la renovación y desarrollo (también incluyen las relaciones pero, como una importante mayoría de autores nacionales y extranjeros, hemos decidido explicarlos por separado, como bloque distintos aunque interdependientes). Encontramos en este capital los siguientes recursos de consideración para la empresa: las bases de datos, los cuadros de organización, los manuales, los procedimientos, y todas las cosas cuyo valor para la organización sea mayor que su valor material.

Camisón et al. (1999), incluyen el capital estructural en el modelo Nova, principalmente en el capital organizativo y también en el capital innovación y de aprendizaje de este modelo.

Según Stewart (1998), el capital estructural pertenece a la empresa y se puede compartir y reproducir en ésta. Entre otros activos y recursos, está formado por las patentes y otros derechos legales de la propiedad, las invenciones, las tecnologías, los procesos, las publicaciones y las bases de datos, entre otros.

En el modelo Intellect (Euroforum, 1998), el capital estructural se entiende como el conocimiento útil para la empresa, tanto tácito y como explícito. Entre los cuales destacamos la cultura organizacional; filosofía del negocio; procesos de reflexión estratégica; de negocio y de innovación; estructura de la organización; propiedad intelectual; tecnologías de procesos y productos; sistemas TIC, entre otras.

Para López y Nevado (2006), el capital estructural está formado por dos partes, la primera el propio capital estructural, el cual está formado por la suma de capitales de procesos internos, relacionales, comunicacionales y de I+D+i; y otro capital estructural no explicitado, no incluidos en el anterior capital debido a su escasa importancia, por las restricciones de cálculo para su cuantificación e incluso por el desconocimiento por el gestor, pero que habría que considerar.

Para Bueno (1998), en su modelo Dirección Estratégica por Competencias, el capital estructural está formado por el capital organizativo y el tecnológico, y ambos constituidos por actitudes, conocimientos y capacidades.

En Sullivan (2001), encontramos el capital estructural entre los activos intelectuales (son las descripciones tangibles, codificadas o físicas de los conocimientos específicos sobre los que la empresa puede ejercer derechos de propiedad) y el denominado capital estructural propiamente dicho (la infraestructura que la empresa proporciona a su capital humano).

Saint Onge (1996) denomina al capital estructural como capital organización, el cual contempla las capacidades que debe disponer una organización para cumplir con las necesidades del mercado. Este capital está formado por los conocimientos que la organización ha ido captando e institucionalizando dentro de los procesos, la estrategia, la estructura organizativa y la cultura corporativa.

Petrash suscribe la misma definición dada por Saint Onge sobre el capital estructural.

Una vez contempladas las diversas definiciones dadas por los diversos autores sobre el término Capital Estructural, a modo de resumen definimos, por nuestra parte este concepto, como los conocimientos tácitos y explícitos propiedad de la empresa, que son el soporte que una

organización facilita a su Capital Humano para poder obtener rendimientos superiores y que permiten a una compañía cumplir con las necesidades del mercado.

El Capital Estructural es un recurso altamente estratégico, debido a su difícil imitabilidad y sustituibilidad, el cual está formado por los procesos internos y de innovación, las rutinas organizativas, la cultura empresarial, los activos intelectuales, los sistemas de información y el know how de la organización.

A continuación, analizaremos en detalle el Capital Relacional.

4.3.3. El Capital Relacional

Para Powell (1998), lo que permite a una empresa ser competitiva es el encaje entre la organización y las necesidades propias del mercado donde actúa ésta, para ello es necesario que la compañía cuente con un amplio rango de vínculos interorganizativos para la difusión del conocimiento, del aprendizaje y del desarrollo tecnológico.

Según los estudios de Berggren y Nacher (2001), la competencia ha pasado de ser de empresa contra empresa a red de empresas contra red de empresas. En las relaciones que encontramos en estas redes, encontramos los beneficios provocados por las reducciones de los costes de transacción y las subcontrataciones de actividades de la cadena de valor, que permitan centrarse en las competencias esenciales (Berggren y Nacher, 2001).

El conocimiento profundo de los diferentes agentes del entorno (clientes, proveedores, distribuidores y otros grupos de interés), con los que se mantiene una estrecha relación tiene un valor muy importante, permite crear productos y servicios que ofrecen un valor superior (Kandampully, 2002), respondiendo por tanto a las expectativas de su entorno. Esto se traduce en que el capital relacional influye de modo positivo en la obtención de resultados empresariales superiores (Alama, 2008), ya que las relaciones con estos agentes de negocio mencionados constituyen un activo estratégico escaso, valioso y difícil de imitar.

Una vez analizado el enfoque estratégico que supone el capital relacional, nos dispondremos a analizar lo que significa este capital para los diversos expertos, nacionales y extranjeros, en la materia, y que a continuación exponemos.

Según Sveiby (2000), el capital relacional lo encontramos en lo que él denomina el componente externo de la organización, el cual equivale a la gestión de los flujos externos del conocimiento, en las relaciones con los clientes y los proveedores, también incluiríamos aquí la reputación de la empresa y las marcas de ésta.

Para Brooking (1998), lo que ella denomina activos de mercado equivaldría a nuestro capital relacional, y se resumen en los siguientes recursos: marcas, fidelidad de los clientes, licencias, franquicias, canales de distribución y colaboraciones empresariales, entre otros.

Edvinsson y Malone (1999) contemplan el capital relacional en el denominado Navegador de Skandia, principalmente en el enfoque hacia el cliente, donde se consideran aspectos centrados sólo en el cliente: tipo de cliente, duración del cliente, papel del cliente, apoyo al cliente y el éxito con el cliente. También se contempla un apartado específico de clientes en el enfoque renovación y desarrollo (cambios que se esperan en la clientela, expectativas futuras del servicio

esperado por los clientes, las comunicaciones eficientes entre la empresa y su clientela, la evolución futura de ésta y de los clientes de la misma). Es reseñable que estos autores consideran el capital cliente como parte del capital estructural.

Kaplan y Norton (1997), en su cuadro de Mando Integral, el capital relacional lo encontramos en la denominada perspectiva de clientes, el cual plantea qué necesidades del cliente se deben atender para tener éxito. Aquí incluiremos aspectos tales como: marca, calidad, disponibilidad, funcionalidad y servicio, entre otros.

Bontis (1996 y 1998), en su modelo de University of Western Ontario, denomina al capital relacional como capital cliente; el cual estaría formado por la orientación del mercado de la empresa y el conocimiento integral de los clientes, proveedores y otros grupos de interés.

En el modelo Intellectus, Bueno et al. (2003) consideran que el capital relacional puede ser definido como el conjunto de conocimientos que se incorporan a la organización, como consecuencia de las relaciones que mantiene ésta con la sociedad en general y con los diversos agentes del mercado. Está formado por el capital social y el capital negocio.

Para Cañibano et al. (2002), en el proyecto Meritum, consideran que el capital relacional es el conjunto de recursos ligados a las relaciones externas de la organización con sus proveedores, clientes, socios y otros grupos de interés. Comprende tanto las relaciones que tiene ésta con terceros como las percepciones que tienen entidades terceras sobre la compañía.

Para Roos y Roos (1997), el capital relacional formaría parte del capital estructural. Para estos autores las fuentes más importantes del capital relacional son los clientes, los proveedores, los aliados, los accionistas y otros grupos de interés.

Para Camisón et al. (1999), el equivalente del capital relacional en el modelo Nova sería principalmente el capital social, donde se incluirían recursos de conocimientos acumulados por la organización gracias a las relaciones con agentes de su entorno. Por otro lado, sólo incluiríamos también, el aspecto relacionado con la eficacia de los esfuerzos de difusión de conocimientos para ampliar la base de clientes del denominado capital de innovación y de aprendizaje.

Según Stewart (1998), el capital relacional equivaldría al capital cliente, el cual lo define como una riqueza que se acumula cuando el productor y el consumidor, en lugar de enfrentarse por las ganancias que han generado juntos (por ejemplo, la reducción de costes), acuerdan tácita o explícitamente compartirlo. Cuanto más estrecha es la relación entre ambos más pueden aumentar las ganancias.

En el modelo Intellect (Euroforum, 1998), el capital relacional se refiere a las relaciones con clientes, proveedores, aliados y otros agentes, así como también la reputación de la empresa.

Para Bueno (1998), en su modelo Dirección Estratégica por Competencias, el capital relacional está formado por las actitudes relacionales, los conocimientos explícitos relacionales y las capacidades relacionales.

Para Sullivan (2001), el equivalente del capital relacional sería lo que él denomina activos empresariales complementarios, que forman parte del capital estructural de una compañía y que se utilizan para crear valor en los procesos de comercialización, en los que incluiríamos: las

marcas, las relaciones con los clientes, las listas de clientes, las redes de aprovisionamiento y de distribución.

Para Petrash (1996), el capital relacional equivale al capital cliente, el cual consistirá en la percepción del valor obtenido por un cliente al mantener negocios con un proveedor de bienes y servicios.

Según Saint Onge (1996), el capital relacional equivale al capital cliente, el cual hace referencia a la lealtad, cobertura, penetración y rentabilidad de los clientes.

Para López y Nevado (2006), lo que hemos denominado capital relacional estaría contemplado, en el modelo de estos autores, en el capital estructural. El capital relacional lo encontramos en el capital comercial (relaciones con proveedores y clientes) y en el capital comunicacional (medios que la empresa dedica a la comunicación con el exterior dentro de sus actividades de marketing).

Una vez contempladas las diversas definiciones dadas por los diversos autores sobre el término Capital Relacional, a modo de resumen definimos por nuestra parte este concepto, como el conjunto de conocimientos ligados a las relaciones externas con proveedores, clientes y otros grupos de interés, que permiten a la organización crear una oferta de valor superior y que responde a las necesidades y expectativas de su entorno. Éstos se pueden resumir en los siguientes: marcas, fidelidad de clientes, reputación, redes de aprovisionamiento y comercialización, franquicias y alianzas.

Este tipo de relaciones influyen positivamente en la obtención de resultados empresariales superiores y constituyen unos recursos estratégicos escasos, valiosos y difíciles de imitar por la competencia.

En el siguiente apartado, describiremos diversos modelos de medición y el tratamiento que hacen, los diversos autores, del Capital Intelectual existente en las organizaciones; y cómo existe la necesidad de alineamiento entre la estrategia empresarial y los Intangibles de la compañía, para que éstos sean fuentes generadoras de valor competitivo.

4.4. MÉTODOLOGÍAS DE MEDICIÓN DEL CAPITAL INTELECTUAL

En los últimos años se han realizado numerosos esfuerzos en la búsqueda de metodologías y modelos que contribuyan a mejorar la identificación y medición del Capital Intelectual. Esto ha provocado la aparición de modelos que pretenden conocer el valor y evolución en el tiempo de los intangibles generadores de valor y no contenidos, por lo general, en los estados financieros.

Como afirman Cabrera y Rincón (2001), el capital intelectual, cada vez más, es la principal fuente de ventaja competitiva para las compañías.

Medir el Capital Intelectual es medir (o intentar predecir) el futuro de la empresa. Los modelos que vamos a presentar a continuación tienen por objetivo servir como herramienta para identificar, gestionar y medir los denominados Intangibles.

4.4.1. Balanced Business Scorecard (Kaplan y Norton, 1997)

El Balanced Scorecard o Cuadro de Mando Integral (en adelante CMI), consiste en un sistema de indicadores financieros y no financieros que tienen como objetivo medir los resultados obtenidos por la organización.

Kaplan y Norton comienzan su labor investigadora en 1.990, con la profunda convicción de que los modelos de gestión empresarial, basados en indicadores financieros, se encuentran completamente obsoletos.

Estos autores determinan que el valor de las empresas lo determinan más sus intangibles que los tangibles, y que para ello será necesario cumplir con la hipótesis de que sólo se puede gestionar lo que se puede medir.

Con el propósito de medir los resultados obtenidos por la organización, el modelo integra los indicadores financieros y no financieros de una empresa, en un esquema coherente con la visión y la estrategia de ésta, y que además permite entender las interdependencias entre sus elementos.

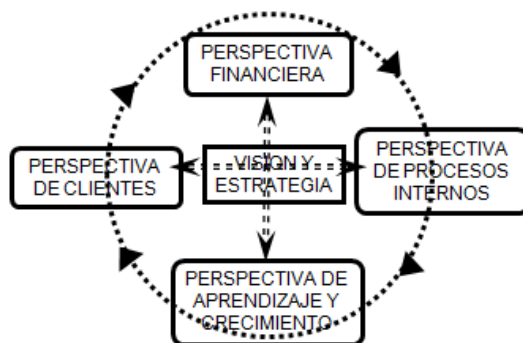


Figura 4.1: Cuadro de Mando Integral

Fuente: Kaplan y Norton (1997) y Jiménez et al. (2013)

El modelo presenta cuatro perspectivas, y dentro de cada perspectiva se distinguen dos tipos de indicadores: indicadores drivers (factores condicionantes de otros) e indicadores output (indicadores de resultado). Las cuatro premisas del método son las siguientes:

Perspectiva Financiera

El modelo contempla los indicadores financieros como el objetivo final; considera que estos indicadores deben de ser complementados con otros que reflejan la realidad empresarial.

El aumento de ingresos, mejorando la productividad y reduciendo los costes, intensificando la utilización de los activos y disminuyendo riesgos, puede proporcionar los vínculos necesarios mediante las cuatro perspectivas del CMI (Kaplan y Norton, 2002).

Perspectiva de Cliente

El objetivo de este bloque es identificar los valores relacionados con los clientes, que aumentan la capacidad competitiva de la empresa. Para ello, hay que definir previamente los segmentos de mercado objetivos, analizando de calidad y del valor de éstos.

En este bloque los indicadores drivers son el conjunto de valores del producto / servicio que se ofrecen a los clientes (indicadores de imagen y reputación de la empresa, de la calidad de la relación con el cliente, de los atributos de los servicios / productos). Los indicadores output se refieren a las consecuencias derivadas del grado de adecuación de la oferta a las expectativas del cliente.

Perspectiva de Procesos Internos de Negocio

Para conseguir los objetivos de los clientes y los accionistas, la empresa debe identificar los procesos más críticos, que permiten producir y entregar bienes y servicios a los clientes (Kaplan y Norton, 2002). Para ello, los autores recomiendan que se defina una cadena de valor completa de los procesos internos, debiéndose iniciar con la identificación de las necesidades de los clientes actuales y futuros, desarrollando nuevas soluciones para estas necesidades, continuando con unos procesos operativos que entregan los productos y servicios a los clientes para terminar con servicios postventas para éstos.

Esta perspectiva está formada por los procesos de (Kaplan y Norton, 2004): gestión de operaciones (oferta, producción, distribución y gestión del riesgo), gestión de clientes (selección, adquisición, distribución y crecimiento), de innovaciones e identificación de oportunidades, cartera de I+D, diseño/desarrollo y lanzamiento) y reguladores y sociales (medio ambiente, seguridad y salud, empleo y comunidad).

Perspectiva del Aprendizaje y Crecimiento

En esta perspectiva se describen los activos intangibles de una empresa y su papel en la estrategia (Kaplan y Norton, 2004), organizándose en tres categorías: Capital humano, Capital de la información y Capital organizativo.

Este conjunto de activos dotan a la organización de la habilidad para mejorar y aprender.

Los objetivos de esta perspectiva proporcionan la infraestructura para conseguir resultados excelentes en las otras tres perspectivas del CMI. Las organizaciones son conscientes de la necesidad de invertir en personal, sistemas y procedimientos, para poder alcanzar unos objetivos de crecimiento financiero a largo plazo (Kaplan y Norton, 2002).

El CMI debe contar (Kaplan y Norton, 2002) la historia de la estrategia, comenzando por los objetivos financieros a largo plazo, y luego vinculándolos a la secuencia de actuaciones que deben llevarse a cabo con los procesos financieros, los clientes, los procesos internos y, finalmente con los empleados y los sistemas, para entregar la actuación económica a largo plazo.

Para Kaplan y Norton (2004), la estrategia se basa en una proposición de valor diferenciada para el cliente. Satisfacer a los clientes es la fuente de la creación sostenible de valor. Los procesos internos eficaces y coordinados determinan cómo se crea y sostiene valor.

La alineación estratégica (Kaplan y Norton, 2004) determina el valor de los activos intangibles. El valor de estos activos intangibles sale de su capacidad para ayudar a la empresa a poner en práctica su estrategia.

La proposición de valor (Kaplan y Norton, 2004) proporciona el contexto para que los activos intangibles creen valor.

El valor de los activos intangibles (Kaplan y Norton, 2004) proviene de lo bien que estén alineados con las prioridades estratégicas de la empresa, no por lo que cuesta crearlos o por lo que valen por separado. Si los activos intangibles están estrechamente alineados con la estrategia, tendrán mayor valor para la empresa.

Una vez analizado este modelo encontramos diversos indicadores de consideración: grado de uso del sistema de gestión del conocimiento; rotación del personal clave; número de patentes; tiempo total desde el concepto hasta la salida al mercado; número de nuevos productos lanzados o comercializados; tiempo desde el comienzo de producción piloto hasta alcanzar volumen total capacidad de producción; número de fallos o devoluciones del cliente; satisfacción o quejas de los consumidores de los nuevos productos lanzados; rentabilidad de los gastos de tecnología; ingresos de nuevos mercados y segmentos; número de nuevos productos por servicios primeros en llegar al mercado; porcentaje de empleados de I+D trabajando efectivamente en equipos interdisciplinarios y multifuncionales de desarrollo de productos; mejoras de resultados a consecuencia de sugerencias y acciones de empleados; porcentaje de empleados que obtienen feedback inmediato de las operaciones, entre otros indicadores posibles.

4.4.2. Intellectual Assets Monitor (Sveiby, 2000)

Para Sveiby (2000), el capital intelectual es la principal fuente de riqueza de las empresas que no se presentan en los informes financieros y que son claves en la creación del valor de las empresas. Por este motivo, este autor afirma que sería lógico esperar que los directivos de las empresas dedicaran una atención especial a la gestión eficaz de los intangibles.

Según este autor, la medición de activos intangibles presenta una doble orientación:

- Hacia el interior, dirigida al equipo directivo para conocer la marcha de la empresa.
- Hacia el exterior, para informar a clientes, accionistas y proveedores.

El balance de activos intangibles de este autor clasifica estos activos en tres categorías:

- Estructura Interna. Es el conocimiento estructurado de la organización y equivaldría al capital estructura que conocemos. Estos activos son creados por los empleados pero de propiedad de la empresa y algunos de ellos pueden protegerse legalmente. Estaría formado por los siguientes activos: la estructura organizativa formal e informal, los métodos y procedimientos de trabajo, el software, las bases de datos, los sistemas de investigación y desarrollo, los sistemas de dirección y gestión, la cultura corporativa, entre otros.
- Estructura Externa. Equivaldría al capital relacional y comprendería las relaciones con clientes, proveedores y otros grupos de interés. Estaría formado, entre otros, por los siguientes activos: las relaciones con los clientes y los con los proveedores, acuerdos de cooperación, alianzas estratégicas, alianzas tecnológicas, de producción y de comercialización, marcas, etc. Algunos de éstos podrían protegerse legalmente.

- Competencias de las Personas: esta categoría, que equivaldría al capital humano que conocemos, mide la capacidad para actuar y crear activos tangibles e intangibles. Este capital no es propiedad de la empresa; entre las que destacamos la competencia individual y grupal, planificar, producir, el conocimiento individual y grupal, la educación, la experiencia, el know how, las habilidades, los valores y actitudes de las personas que constituyen la organización.

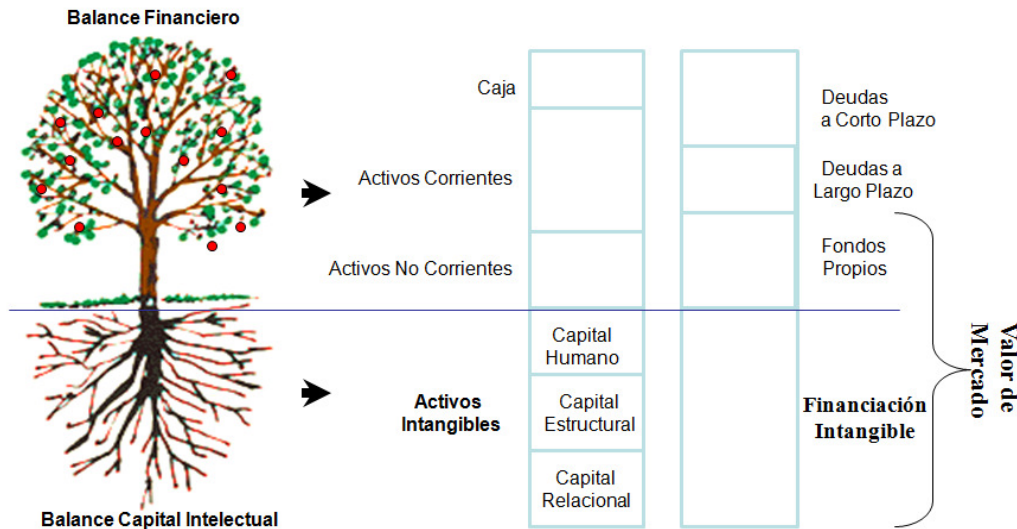


Figura 4.2: Balance Capital Intelectual

Fuente: Jiménez et al. (2003) y Sveiby (2000)

Para Sveiby (2000), el conocimiento y su gestión marcan el hecho diferencial entre organizaciones, permitiendo a algunos adaptarse más eficiente y rápidamente a los cambios. Esto lleva a considerar al autor que la valoración del capital intelectual de una organización es importante, pues demuestra como la empresa se alinea con su visión estratégica a largo plazo.

El modelo propone tres tipos de indicadores dentro de cada uno de los tres bloques:

- Indicadores de crecimiento e innovación: recogen el potencial futuro de la empresa.
- Indicadores de eficiencia: nos informan hasta qué punto los intangibles son productivos.
- Indicadores de estabilidad: indican el grado de permanencia de estos activos en la empresa.

Una vez analizado el modelo aportado por este autor, nos encontramos con diversos indicadores de consideración, tales como: tiempo dedicado a I+D; nivel de inversión en TIC; rotación del personal experto; rentabilidad por cliente; porcentaje de clientes que mejoran las competencias; porcentaje de clientes que mejoran la organización; índice de clientes satisfechos; ventas por experto; tiempo y dinero gastado en clientes satisfechos; evolución del volumen de negocio por cliente; valor añadido por empleado; beneficio por experto, entre otras a considerar.

4.4.3. Navigator de Skandia (Edvinsson y Malone, 1999)

Según Edvinsson y Malone (1999), una economía que no mide adecuadamente su valor no puede distribuir bien sus recursos ni recompensar equitativamente a sus trabajadores. Es por ello que para estos autores, el valor del Capital Intelectual está representado por el grado en que los activos intangibles se pueden convertir en rendimiento financiero para la empresa.

Las reflexiones llevadas a cabo por Edvinsson y Malone (1999) sobre este tema, tratan fundamentalmente de considerar a los dos factores que más agregan valor a las empresas: el capital humano y el capital estructural.

Todas estas consideraciones llevan a los autores a formular el método denominado Navigator, para poder conocer y medir la gestión del Capital Intelectual.

El enfoque de Navigator parte de que el valor de mercado de la empresa está integrado por dos capitales: el financiero (el pasado de la empresa) y el intelectual (el presente y el futuro de la empresa).

A su vez, considera como elementos del Capital Intelectual los siguientes:

- Capital Humano. Conocimientos, habilidades y actitudes de las personas que componen la organización.
- Capital Estructural. Conocimientos explicitados por la organización. Integrado por los siguientes elementos:
 - Organización
 - Procesos.
 - Capacidad de Innovación.
 - Clientes

Para Edvinsson y Malone (1999), el Capital Intelectual está formado por la capacidad de la empresa de adaptarse y aprender, la rapidez de respuesta a los clientes, la formación de los empleados y el liderazgo tecnológico, entre otros intangibles.

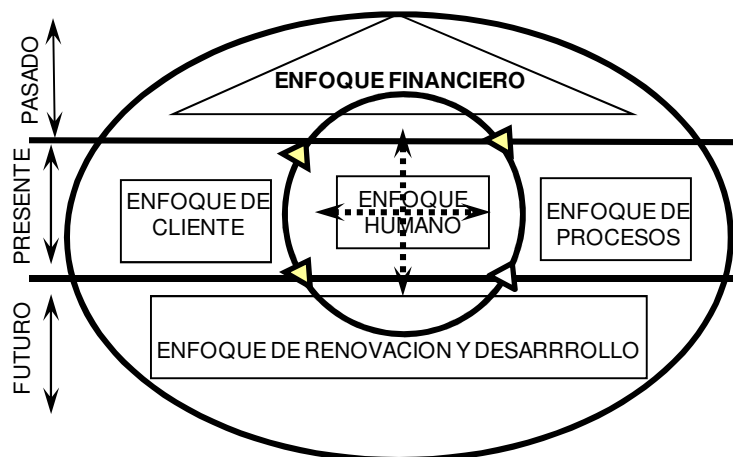


Figura 4.3: Navigator de Skandia

Fuente: Edvinsson y Malone (1999) y Jiménez et al. (2013)

Los diferentes componentes del modelo Navigator son los siguientes:

El triángulo superior representa el Enfoque Financiero (información contenida en las cuentas anuales y en los informe de gestión).

El Enfoque de Cliente trata de encontrar aquellas medidas que mejor capten las relaciones con los clientes y los procesos de negocio.

El Enfoque de Procesos corresponde con la tecnología como herramienta para sostener la empresa y crear valor.

El Enfoque de Renovación y Desarrollo trata de captar la capacidad de innovación y adaptación para garantizar el futuro.

El Enfoque Humano es el factor dinamizador de los demás factores en el proceso de creación de valor.

Edvinsson y Malone (1999) proponen una ecuación para calcular el capital intelectual de la empresa, donde se relaciona el compromiso de la organización con el futuro (C) y una variable de eficiencia (i) que relaciona esas afirmaciones con el comportamiento actual (nivel de aprovechamiento del capital intelectual).

Estos autores sugieren el uso de 9 índices con capacidad para combinarse en un solo porcentaje, que mida la eficiencia actual de la empresa respecto a su utilización de capital intelectual y otros 21 indicadores como medida absoluta del capital intelectual.

$$\text{Capital Intelectual} = i * C$$

$$i = (n/x)$$

C es el valor del capital intelectual en unidades monetarias, i es el coeficiente de eficiencia con que la organización está utilizando dicho capital, n es igual a la suma de los valores decimales de los nueve índices de eficiencia propuestos por estos autores, x es el número de esos índices.

Una vez analizado el modelo aportado Edvinsson y Malone (1999), nos disponemos a citar un conjunto de posibles indicadores que mostramos a continuación: porcentaje de cuota de mercado de la empresa; índice de satisfacción de clientes; índice de liderazgo; índice de motivación; índice de recursos de I+D; índice de horas de formación; porcentaje del rendimiento sobre la meta de calidad; porcentaje de retención de empleados; porcentaje de eficiencia administrativa sobre ingresos; inversión en patentes; crecimiento de ingresos, clientes que refuerzan la imagen de la empresa; porcentaje de la inversiones en TIC sobre el valor añadido; porcentaje de I+D de producto sobre el valor añadido; porcentaje sobre la inversión total en la organización sobre el valor añadido; rotación del personal administrativo; antigüedad del personal administrativo; rotación de expertos; años de antigüedad de expertos; valor añadido por experto; valor añadido por empleado; clientes que refuerzan la competencia de los empleados; promedio en años de la experiencia profesional de la plantilla; entre otros ratios.

4.4.4. Modelo Intellect (Euroforum, 1998)

Este método informa sobre la capacidad de la organización de generar resultados sostenibles, mejoras constantes y crecimiento a largo plazo.

Entre las características de este modelo encontramos que: enlaza el Capital Intelectual con la estrategia de la empresa, es abierto, flexible y personalizable para cada organización, permitiendo medir los procesos y resultados que se generan.

El método, en cuestión, presenta las siguientes dimensiones:

Presente/Futuro: estructuración y medición de los activos intangibles en el momento actual y futuro previsible de la empresa, en función a la potencialidad de su Capital Intelectual y a los esfuerzos que se realizan en su desarrollo.

- Interno/Externo: debemos identificar intangibles que generan valor desde la consideración de la organización como un sistema abierto. Se consideran los activos internos (creatividad personas, sistemas de gestión de la información,...) y externos (imagen de marca, alianzas, lealtad,...)
- Flujo/Stock: el modelo tiene un carácter dinámico, ya que no sólo pretende contemplar el stock de capital intelectual en un momento concreto del tiempo, sino también aproximarse a los procesos la conversión entre los diferentes bloques de Capital Intelectual
- Explícito/Tácito: no sólo se consideran los conocimientos explícitos (transmisibles), sino también los más personales, subjetivos y difíciles de compartir. El adecuado y constante transvase entre conocimientos tácitos y explícitos es vital para la innovación y el desarrollo de la empresa.

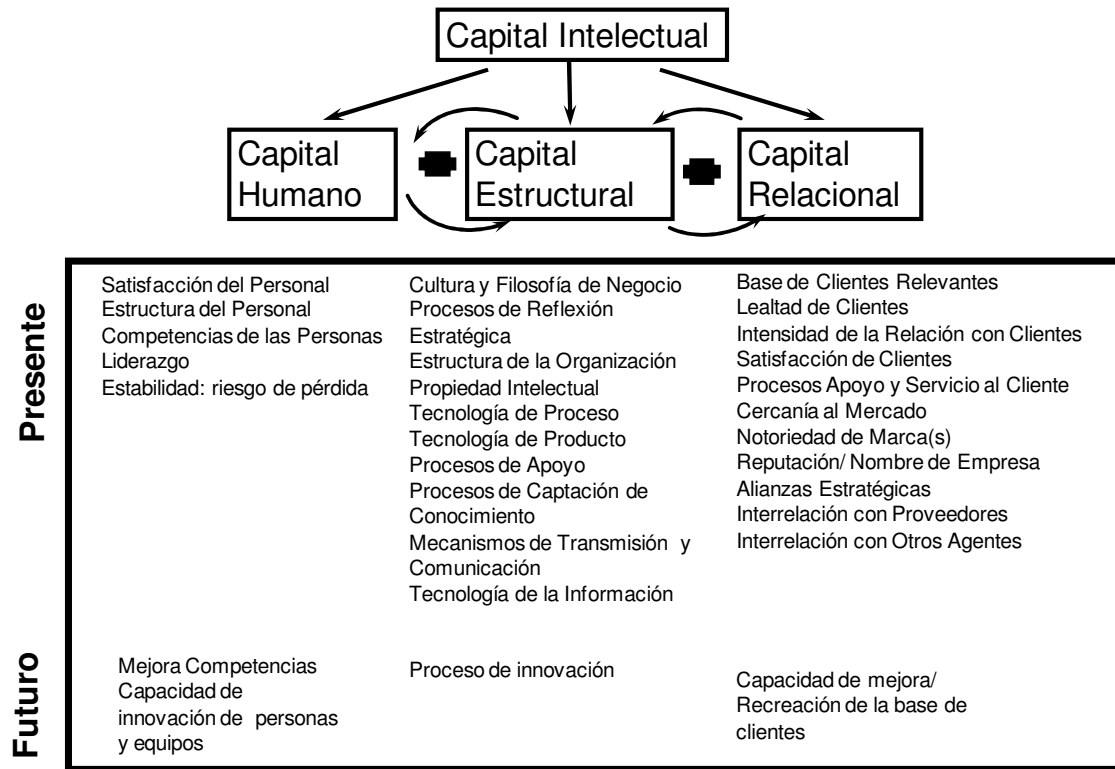


Figura 4.4: Los Bloques y Elementos del Capital Intelectual

Fuente: Euroforum (1998) y Jiménez et al. (2013)

El Modelo Intelect se estructura de la siguiente manera:

- Bloques: es la agrupación de Activos Intangibles en función de su naturaleza (Capital Humano, Capital Estructural y Capital Relacional).
- Elementos: son los activos intangibles que se consideran dentro de cada bloque. Donde cada empresa en función de su estrategia, elegirá unos elementos concretos.
- Indicadores: es la forma de medición y evaluación de los elementos. La definición de indicadores debe ajustarse a cada organización en particular.

Los tres grandes bloques en los que se estructura el Capital Intelectual (cada uno de los cuales debe ser medido y gestionado con una dimensión temporal que integre el futuro) son los siguientes:

Capital Humano

El conocimiento (explícito o tácito) útil para la empresa que poseen las personas y equipos de la misma.

Capital Estructural

Es el conocimiento que la organización consigue explicitar, sistematizar e internalizar y que en un principio puede estar latente en las personas y equipos de la empresa. Se incluyen en este capital los conocimientos estructurados de los que depende la eficacia y eficiencia interna de la empresa.

Capital Relacional

Se refiere al valor que tiene para una empresa el conjunto de relaciones que mantiene ésta con el exterior.

Una vez analizado el modelo Intellect (Euroforum, 1998), mostramos a continuación algunos indicadores del mismo, que consideramos relevantes: edad media de los profesionales; número de ideas de mejora surgidas en grupo; porcentaje de personal con carreras técnicas; rotación de personal en comparación con la competencia; número de ideas de mejora surgidas en grupo; gasto de formación por empleado; tiempo dedicado aprendizaje por el tiempo total de trabajo; número de sugerencias implantadas sobre las realizadas; número de mejoras realizadas desde el propio puesto de trabajo; número de comunicaciones de la dirección que incluyen como mensajes la filosofía de negocio; porcentaje de empleados que conocen los objetivos de la empresa; número de patentes de la empresa por número de patentes de la competencia; inversión anual en protección legal; gastos de I+D por número de patentes; porcentaje de patentes que responden a los objetivos estratégicos; reducciones en los tiempos de proceso; disminución del porcentaje de mermas; número de procesos documentados; reducción de stocks; reducción del gasto de producción por empleado; gastos de producción por unidad de producto; rentabilidad de cada línea de producto; volumen de ventas por línea de producto; reducción del tiempo de lanzamiento de proyectos; inversión TIC por empleado; porcentaje de ventas logrados por la colaboración entre departamentos; porcentaje de tiempo dedicado a labores de transmisión y comunicación de conocimiento; tiempo de desarrollo; número de lanzamientos de productos al año resultado de la investigación; gastos de I+D sobre los gastos de producción; rentabilidad por cliente; volumen de ventas por cliente, número de proyectos conjuntos con clientes; ahorro de costes derivados de la colaboración; crecimiento anual de ventas; precio medio de la empresa sobre el precio medio de la competencia; número de sugerencias implantadas de los clientes sobre las recibidas de éstos; incremento de ventas generadas por las alianzas, entre otros posible indicadores existentes en el modelo planteado.

4.4.5. El modelo Roos, Roos, Dragonetti Edvinsson (2001)

El valor total de la compañía se puede dividir en Capital Financiero (proveniente de los activos monetarios y físicos) y Capital Intelectual, constituido este último por los activos invisibles y los procedimientos.

Dentro del Capital Intelectual hay dos categorías generales, Capital Humano y Capital Estructural, con tres subdivisiones cada una:

- Capital Humano.
 - Competencias.
 - Actitud.
 - Agilidad Intelectual.
- Capital Estructural.
 - Relaciones.
 - Organización.
 - Renovación y Desarrollo.

Podemos dividir el Capital Intelectual en capital estructural y capital humano. Mientras que el capital humano está formado por las competencias (el conocimiento técnico, las habilidades y el conocimiento de las personas), las actitudes (la conducta, el comportamiento y la motivación) y la agilidad intelectual (innovación, adaptación, imitación y la capacidad de convertir una idea en

un producto o servicio) de los miembros de una organización; el capital estructural proviene del valor organizativo (cultura, infraestructura y procedimientos), del valor relacional (clientes, proveedores, accionistas y otros grupos de interés) y del potencial para generar valor en el futuro. Es en este último aspecto, donde los autores (Roos et al. 2001) recogen la afirmación que la capacidad de reconocer las tendencias y ver el futuro es la clave para la continua supervivencia de la empresa, convirtiéndose en esencial la rápida percepción y reacción ante los cambios.

Por otra parte, para los autores de este método (Roos et al. 2001), la identificación de las clases de Capital Intelectual (stocks de recursos intangibles) no es suficiente para garantizar su correcta gestión, también son necesarios los flujos de Capital Intelectual, siendo posible lograrlos gracias al establecimiento de cambios en los stocks de recursos intangibles. Estos cambios se observan a través del seguimiento de indicadores establecidos, para cada uno de los elementos.

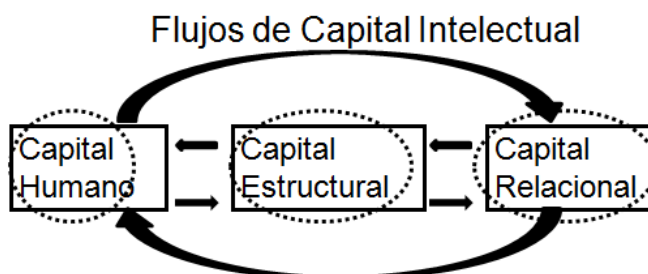


Figura 4.5: Flujos de Capital Intelectual

Fuente: Ross et al. (1998) y Jiménez et al. (2013)

Para Roos et al. (2001), un sistema de Capital Intelectual es eficaz sólo si está fundamentado en la estrategia e identidad de la organización, reproduciendo la misión de la compañía en términos más cuantificables y permitiendo comprender el qué somos de la organización y el qué queremos ser.

Para Ross et al. (1997), el fondo de la cuestión está en diseñar un índice de Capital Intelectual que integre los diferentes indicadores de éste en una única medida. Para ello estos autores sugieren establecer un procedimiento en el que se defina la importancia relativa de los diferentes indicadores y presentarlos en porcentajes.

El propósito de este índice consiste en centrarse en los cambios experimentados por los motores de las futuras capacidades de generación de beneficios de la empresa.

En este índice se añaden los denominados “indicadores de flujo”, que proporcionan conocimiento sobre la transformación de una categoría de capital intelectual en otra. Por ejemplo, indicadores que midan el flujo de capital humano a capital de procesos.

Una vez analizado el modelo propuesto por los autores Roos et al. (2001), mostramos a continuación aquellos indicadores sugeridos por los autores que son considerados de interés: conocimientos informáticos de los empleados; porcentaje de empleados que tengan una carrera superior; índice de liderazgo; índice de motivación; horas invertidas por los directivos en explicar la estrategia y las actividades de éstas; ahorros procedentes de sugerencias aportadas por los

empleados; retención de clientes; ingresos totales procedentes de patentes; ingresos totales por gastos administrativos; nuevas patentes registradas; porcentaje de negocios procedentes de nuevos productos; gastos de renovación por gastos en operaciones; rotación de personal; índice de productividad; número de nuevos productos; número de nuevos clientes; cuota de mercado, entre otros ratios de interés que dispone este modelo.

4.4.6. Technology Broker (Brooking, 2004)

El modelo se basa en la revisión de un listado de indicadores cualitativos, incidiendo en la necesidad del desarrollo de una metodología para auditar la información relacionada con el Capital Intelectual.

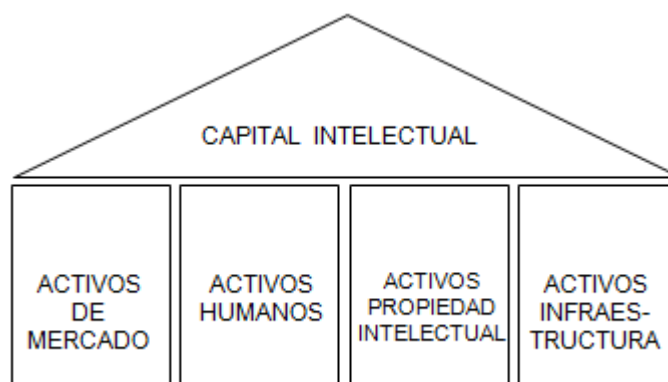


Figura 4.6: Technology Broker

Fuente: Brooking (2004) y Jiménez et al. (2013)

Según Brooking (2004), la interacción entre la estrategia corporativa y la fijación de objetivos se tiene que comprender y definir hasta el más mínimo detalle.

Los activos intangibles son los que proporcionan a la empresa una ventaja competitiva en el mercado. En este modelo, el Capital Intelectual se clasifica en cuatro categorías:

- *Activos de Mercado:* Proporcionan una ventaja competitiva en el mercado. Ejemplos de éstos serían: marcas, clientes, nombre de la empresa, cartera de pedidos, distribución y capacidad de colaboración, entre otros posibles.
- *Activos de Propiedad Intelectual:* valor adicional que supone la explotación en exclusiva de un activo intangible. Ejemplos de estos activos serían: patentes, copyrights, derechos de diseño, secretos comerciales, entre otros posibles.
- *Activos Humanos:* Se enfatiza la importancia que tienen las personas en las organizaciones por su capacidad de aprender y utilizar el conocimiento. Ejemplos de éstos serían: educación, formación profesional, conocimientos específicos del trabajo y habilidades generales como el liderazgo, el trabajo en equipo, la resolución de problemas, etc.
- *Activos de Infraestructuras:* se trata de las tecnologías, métodos y procesos que permiten que la organización funcione. Ejemplos de estos activos serían: cultura de la organización, sistemas de información, filosofías del negocio y las bases de datos existentes en la empresa.

Una aproximación de posibles indicadores de este modelo sería el siguiente: número de patentes; número derechos de diseño; número de secretos de fabricación; número de marcas; número de colaboraciones empresariales; número de bases de datos de la empresa; número de infraestructuras TIC de la empresa; número de equipos multidisciplinares en la empresa; ingresos por licencias; índice de fidelidad del cliente; número de contratos de franquicia, entre otros ratios.

4.4.7. Modelo Western Ontario (Bontis, 1996)

En este modelo, creado en la Universidad de West Ontario por Nick Bontis, se analiza la relación causa-efecto de los componentes del Capital Intelectual, y de éste con los resultados de la organización. Para el autor, este método tiene el propósito de mejorar el desempeño de las empresas.

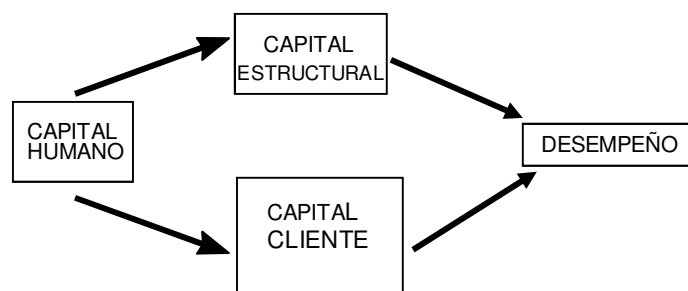


Figura 4.7: Western Ontario

Fuente: Bontis (1996) y Jiménez et al. (2013)

Las descripciones que hace el autor (Bontis, 1996), sobre las diversas dimensiones del Capital Intelectual, son las siguientes:

Capital Humano: el conocimiento tácito originario de las mentes de los empleados, en donde se combinan la educación de éstos, sus actitudes, sus experiencias y sus herencias genéticas.

Capital Estructural: el conocimiento integrado en las rutinas organizativas, que permiten funcionar a la empresa y cumplir con sus objetivos corporativos.

Capital Cliente: el conocimiento disponibles de los clientes, proveedores y otros grupos de interés, obtenidos de las relaciones con éstos y que está orientado al mercado.

Para Bontis (1996), los resultados empresariales se explican por la acción del Capital humano, cuya actuación se expresa y se lleva a cabo, por el capital estructural y el capital cliente. Como resultado de la interacción de los capitales citados se obtendrían los indicadores de desempeño. El seguimiento de estos indicadores nos permitiría tomar decisiones estratégicas.

Para que las organizaciones sean competitivas, éstas deben emplear y acceder a una gran cantidad de información que cambia constantemente, para ello deben confiar necesariamente en el conocimiento y la especialización de su personal (Bontis, 1998).

En este contexto, la administración de una empresa debe asegurarse que el clima organizativo y los procesos establecidos, sean los adecuados para poder alcanzar mayores conocimientos y especializaciones, obligando a la promoción de un aprendizaje continuo en el seno de la compañía.

Para Bontis (1999), En la mayoría de las organizaciones que gestionan formalmente su capital intelectual, el valor común que impulsa tal capital es la alineación. El desalineamiento del conocimiento, en el seno de una organización, actúa en perjuicio de la eficiencia global de los sistemas de aprendizaje de ésta.

Para este autor, medir el Capital Intelectual permitirá: alcanzar las metas, validar la capacidad de la organización, planificar adecuadamente el I+D+i, calcular el valor de la empresa y obtener información para programas de reingeniería, de mejora continua y de formación del personal.

Una vez analizado el modelo aportado por el autor, podemos llegar a establecer un conjunto de posibles indicadores, según lo estudiado: número de comparticiones del conocimiento entre el personal de la empresa y de éstos con clientes, proveedores y otros grupos de interés; número de medidas para el fomento de la innovación y la mejora continua; número e incremento de rutinas organizativas para la mejora e innovación en procesos; número de sistemas TIC para la gestión del conocimiento de la empresa y el aprendizaje organizativo; número de bases de datos e inteligencia de mercado para conocer la competencia y las necesidades actuales y futuras de los clientes; número de medidas para la gestión de relación con los clientes; porcentaje de canales de marketing orientados a mercado; cantidad de medios que faciliten la cooperación intraorganizacional e interorganizacional, entre otras métricas a considerar.

4.4.8. Modelo Canadian Imperial Bank (Saint-Onge, 1996)

Saint-Onge (1996) estudia la relación entre el Capital Intelectual y el aprendizaje organizacional.

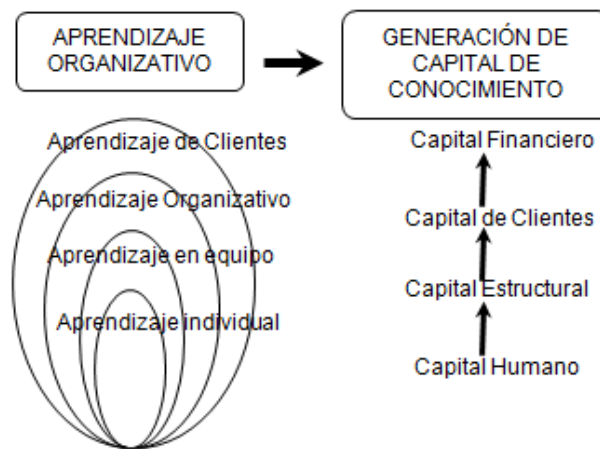


Figura 4.8: Canadian Imperial Bank of Commerce

Fuente: Saint-Onge (1996) y Jiménez et al. (2013)

Según Saint-Onge (1996), en el Capital Intelectual se incluyen los tres elementos, que constituyen y representan los recursos intangibles de la organización: Capital Humano, Capital Cliente y Capital Estructural. La organización crea valor cuando estos tres capitales interactúan entre ellos, tanto en el ámbito del conocimiento tácito como en el explícito.

Las definiciones que da el autor a las dimensiones de este método son las siguientes (Saint-Onge, 1996):

Capital Humano: Capacidades requeridas por las personas de la organización para proporcionar valor y soluciones a los clientes.

Capital Estructural: Capacidades de la organización para satisfacer las necesidades del mercado y crear valor a los clientes. Éste está formado por la estrategia (las metas de una organización y la forma de alcanzarlas), los sistemas (la forma en que la empresa desarrolla sus procedimientos y sus productos/servicios), la cultura (los valores, las normas y la suma de opiniones, individuales y colectivas, que se producen en el seno de una organización) y la estructura organizativa (la disposición de las responsabilidades y obligaciones que define la posición de relación entre los miembros de una organización).

Capital Cliente: Profundidad (penetración), anchura (fondo), fidelidad y rentabilidad de los clientes.

En este contexto, los gestores han de facilitar, promover y dinamizar el flujo libre de conocimiento en el seno de sus organizaciones, para que éstas puedan crear valor. Por tanto, el aprendizaje individual tiene lugar en las organizaciones que respaldan y propician un aprendizaje continuo.

El aprendizaje colectivo se centra en la alineación de las mentalidades de los miembros de una organización y la transferencia de conocimientos y habilidades entre éstos. Tal aprendizaje busca el alineamiento entre la cultura corporativa y las necesidades cambiantes del mercado (Saint-Onge, 1996).

Para este autor, mientras que el conocimiento explícito es el conocimiento articulado (en los libros que leemos, en los datos que compilamos, en las palabras que empleamos al hablar, en los informes que escribimos, etc.), el conocimiento tácito toma una forma diferente en cada dimensión del Capital Intelectual:

- En el capital humano: prejuicios, valores y creencias de cada una de las personas que forman parte de una organización.
- En el capital cliente: percepciones de valor de los clientes, que se originan individual y colectivamente, proporcionadas por el producto o los servicios.
- En el capital estructural: la percepción colectiva en una organización, sobre la cultura corporativa y sus valores.

Mediante el diálogo, los equipos de trabajo aprenden el funcionamiento de los recursos y a transferir lo aprendido a otros grupos, posibilitando que la organización desarrolle la capacidad de crear nuevas oportunidades del mercado, obteniendo más conocimiento sobre los deseos y necesidades de los clientes.

Según Saint-Onge (1996), las ventajas competitivas derivadas de las nuevas estrategias y los cambios organizativos no se realizarán si no se alinean éstas adecuadamente, con la cultura organizacional.

Para Saint-Onge y Armstrong (2004), el aprendizaje, la colaboración y la elaboración de estrategias se llevará a cabo en tiempo real, a una velocidad marcada por el ritmo de cambio que los clientes necesitan.

El modelo propuesto por Saint-Onge (1996) ha sido posteriormente mejorado y desarrollado (Saint-Onge y Armstrong, 2004), atendiendo a esta observación recogemos y proponemos un conjunto de posibles indicadores, según el método estudiado y sus desarrollos posteriores: nivel de competencia real en comparación con el nivel ideal de alcanzar; capacidad para desarrollar y mantener relaciones tanto a nivel interno como con los clientes y otros grupos de interés; porcentaje de nuevas ideas que están actualmente implantadas; ingresos por empleado; número de nuevos productos cada año; ratio de mejora de procesos; tiempo ciclo y mejora de coste de los principales procesos de negocio; reducción del tiempo de resolución de quejas; porcentaje de penetración y cobertura; rentabilidad del cliente; disponibilidad de plataforma tecnológica para la colaboración y el aprendizaje; número de medios disponibles para el aprendizaje organizativo; número de medidas para la adaptación de la cultura al cambio del entorno competitivo; número de medios TIC para alinear la cultura, la estructura organizativa y la estrategia corporativa.

4.4.9. El Modelo Dow Chemical (Petrash, 1996)

Esta empresa desarrolla una metodología para la clasificación, valoración y gestión de la cartera de patentes de la empresa. Este es el primer paso, que Dow va extendiendo a la medición y gestión de otros activos intangibles de la empresa (de alto impacto en los resultados financieros). El primer paso para gestionar algo es visualizarlo.

Para Petrash (1996), existe una correlación directa entre el éxito financiero de una organización y el cómo se han gestionado sus activos intelectuales.

En este modelo, el Capital Intelectual está formado por la suma de los siguientes bloques: el capital humano, el capital organizacional y el capital cliente.

Capital Humano: conocimiento que cada persona genera y posee dentro de una organización (habilidades de los empleados para crear y realizar soluciones para los clientes).

Capital Organizacional: conocimiento que ha sido captado e institucionalizado dentro de la cultura, estructura y procesos de una empresa.

Capital Clientes: la percepción del valor obtenida por un cliente al mantener negocios con un proveedor de bienes y servicios (entendimiento del cliente, atención, servicio, generación de lealtad, gestión de franquicias, etc.).

El modelo se orienta para hacer una intersección de las distintas formas de capital, para generar valor a la empresa.

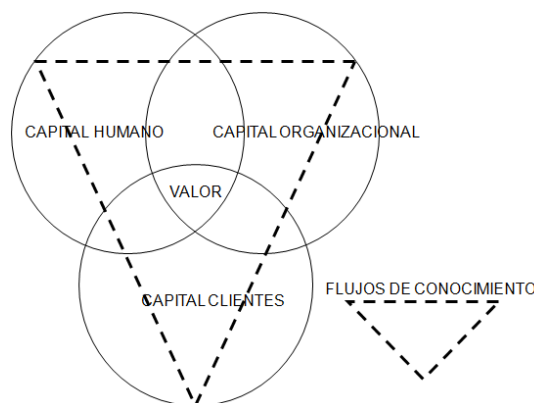


Figura 4.9: Dow Chemical

Fuente: Petrash (1996) y y Jiménez et al. (2013)

En Dow se definen los activos intelectuales como los instrumentos legales (patentes, marcas, derechos de autor y secretos comerciales) del conocimiento que tienen valor o potencial valor.

El activo intelectual es tomado como un conocimiento con valor y es una pieza clave para crear riqueza dentro de la compañía.

Entre los bienes que forman el activo intelectual encontramos las patentes, las marcas o el know-how. La empresa desarrollo un proceso de gestión del activo intelectual compuesto por seis pasos:

1. Estrategia de negocio: hay que implantar una estrategia viendo cual es el papel que juega el conocimiento dentro de cada parte del negocio y como puede ser éste usado para desarrollar nuevas tecnologías y productos.
2. Valoración de los competidores: hay que valorar las estrategias, los bienes intangibles y las capacidades de los principales competidores, para ver cómo pueden impactar en la compañía.
3. Clasificación de las ventajas propias: hay que hacer un análisis exhaustivo del activo intangible de la empresa.
4. Tasación: determinación del valor de esos bienes intelectuales, su coste de mantenimiento y los pasos necesarios para maximizar su valor.
5. Inversión: decidir futuras inversiones en bienes intangibles, identificando que conocimiento será necesario en el futuro y la estrategia a seguir para su adquisición.
6. Gestión de la cartera: el último paso es reunir en una cartera de activo intelectual cada activo de conocimiento que existe a nivel individual, para la posterior gestión de tal cartera.

Se trata de un proceso que permite saber qué lugar ocupan en el mercado tanto Dow Chemical como sus competidores. Este proceso se valida mediante patentes, know how y acuerdos de tecnología.

El proceso asegura el alineamiento entre la gestión del activo intelectual con los objetivos estratégicos que tiene la empresa. Existe una lista de elementos clave que permiten que sea posible esta alineación:

- Entender la estructura organizacional, los papeles y responsabilidades.
- Conciencia de las estrategias y el pensamiento corporativo.
- Entendimiento del activo intangible dentro del contexto del negocio.
- Criterio a la hora de registrar la propiedad intelectual.

Para Petrash (1996), la necesidad de medición de los intangibles y el alineamiento se ha convertido en la norma de Dow; en donde cada proyecto ha de alinearse con su estrategia de negocio. Las metas personales de cada miembro de la organización han de alinearse también

con los planes funcionales y con la estrategia de negocio. El alineamiento es continuo, partiendo de los objetivos corporativos para pasar sucesivamente por las estrategias de negocio, las funciones y, por último, por cada trabajador de la empresa, siendo ésta responsabilidad de toda la compañía.

Entre los indicadores que se pueden obtener en este método, hacemos mención a los siguientes: porcentaje de ventas protegidas por activos intelectuales; porcentaje de nuevas iniciativas de negocio protegidas por activos intelectuales; tiempo de análisis de inventos; costes previstos en la cartera de activos intelectuales hasta el vencimiento; número de patentes claves como porcentaje de los costes previsto; porcentaje de la cartera de activos intelectuales que usa la empresa, número de aplicaciones legales de patentes; número de desarrollo de productos; tiempo de procesamiento de inventos, entre otros ratios posibles a considerar.

4.4.10. Dirección Estratégica por Competencias (Bueno, 1998)

Para Bueno Campos (1998), el Capital Intelectual permite crear y sostener ventajas competitivas en las organizaciones mediante el conjunto de competencias básicas distintivas, de carácter intangible, que forman tal capital.

El objeto de la Dirección Estratégica por Competencias es buscar la competencia esencial como combinación de las competencias básicas distintivas, ya que ella es la encargada de analizar la creación y sostenimiento de la ventaja competitiva. Siendo ésta la resultante de sus actitudes o valores (lo que quiere ser la empresa), de sus conocimientos (lo que sabe hacer o lo que hace la empresa) y de sus capacidades (su saber hacer bien o mejor que los competidores).

Las competencias esenciales están formadas por tres elementos de:

- Origen tecnológico: saber y experiencias acumuladas de la empresa.
- Origen organizativo: los procesos de la organización.
- Carácter personal: actitudes, aptitudes y habilidades de los miembros de la organización.

La combinación de los tres elementos produce las competencias esenciales que son el objetivo de la Dirección Estratégica por Competencias

En este sentido, el Capital Intelectual se compone de los siguientes elementos:

$$CI = CH + CO + CT + CR$$

CI = Capital intelectual o conjunto de competencias básicas distintivas de carácter intangible.

CH = Capital humano o conjunto de competencias personales.

CO = Capital organizacional o conjunto de competencias organizativas o estructurales.

CT = Capital tecnológico o conjunto de competencias tecnológicas.

CR = Capital relacional o conjunto de competencias relacionales con el entorno.

Según Bueno (1998), este método permite mejorar la posición competitiva de la empresa, orientando estratégicamente la gestión del conocimiento de la empresa como forma dinámica para crear nuevos conocimientos.

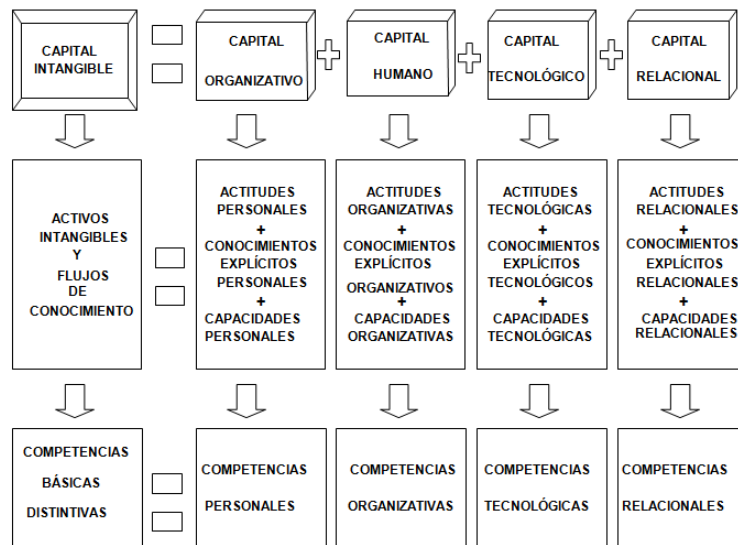


Figura 4.10: Dirección Estratégica por Competencias

Fuente: Bueno (1998) y Jiménez et al. (2013)

Entre los indicadores, que hemos podido deducir posteriormente del análisis de este modelo de capital intelectual son, entre otros, los siguientes: número de patentes; número de sistemas TIC; número de herramientas de gestión del conocimiento; número de procesos documentados; número de instrumentos para el aprendizaje colectivo; número e intensidad de uso de instrumentos para compartir experiencias en el seno de la empresa, entre otras métricas a emplear.

4.4.11. Knowledge Capital Valuation y Value Chain Scoreboard (Lev, 2003 y 2004)

Para Para Lev (2004), los intangibles son inertes en sí mismos, no pueden crear valor ni generar crecimiento. De hecho, para este autor, sin sistemas eficaces de apoyo y refuerzo, el valor de los bienes intangibles se amortizan con mayor rapidez que el de los activos físicos. Por ejemplo, la alta cualificación científica de los investigadores de una empresa biofarmacéutica (capital humano) difícilmente generarán productos buenos sin procesos innovadores de investigación.

Lev (2004) afirma que los intangibles son muy susceptibles a su rápida amortización. Por ejemplo, las patentes que no se defiendan constantemente de las violaciones, rápidamente perderán valor debido a invenciones parecidas. Los empleados altamente cualificados se irán a la competencia si no tienen unos sistemas de retribución adecuados y unas condiciones de trabajo atractivas.

Para este autor (Lev, 2003; Sotomayor, 2005) la innovación es fundamental para el éxito y supervivencia de las organizaciones. Para ello es fundamental que las empresas contemplen la cadena de la innovación, la cual está formada por tres fases:

- Descubrimiento/Aprendizaje: en esta fase se desarrollan nuevos procesos, servicios y productos. El aprendizaje interno y externo juega un papel principal en la innovación.
- Implantación: se alcanza la viabilidad tecnológica de los productos y servicios.
- Comercialización: lanzamiento de nuevos productos y servicios al mercado y obtener beneficios por encima del coste del capital.

Según Lev (2003 y 2004), los activos intangibles se pueden agrupar en cuatro categorías:

- Activos asociados con la innovación de producto, tal y como se haría en una empresa de investigación y desarrollo (I+D).
- Activos asociados con la marca empresarial, los que les permite vender a la empresa sus productos o servicios a precios más altos que los de sus competidores.
- Activos estructurales para hacer negocios que pueden permitir a una empresa sacar ventaja a la competencia.
- Los monopolios o compañías que gozan de una franquicia o de costos especialmente bajos que hacen que un competidor no los pueda emular o que tenga capacidad de evitar la entrada de otros y usar esa ventaja en su provecho.

El método de Lev (2003 y 2004), llamado Knowledge Capital Scoreboard, determina el valor de los activos intelectuales y los ingresos derivados de ellos, basándose en un análisis combinado de los beneficios presupuestados con los históricos, armoniza dicha información en un promedio de beneficios, a los que llama beneficios normalizados. Luego, a éstos, les sustrae un valor que considera el retorno que generan los recursos físicos y financieros, la diferencia corresponde a los beneficios del conocimiento.

$$\text{Knowledge Capital} = \frac{\text{Normalized Earnings} - \text{Earning From Tangible and Financial Assets}}{\text{Knowledge Capital Discount Rate}}$$

Entre los indicadores que encontramos en el modelo propuesto por Lev (2001, 2004) mencionamos los siguientes: índice de productividad; rentabilidad de la inversión en I+D; número de marcas; número de inversiones TIC; número de procesos y sistemas empresariales; gasto en formación a empleados; número de patentes; número de proyectos de I+D; número de sistemas de gestión del conocimiento; número de sistemas de apoyo y refuerzo a los bienes intangibles; número de procesos innovadores de investigación; número de bases de datos; ingresos de productos recientemente introducidos en el mercado; número de alianzas, entre otros métricas posibles.

4.4.12. Modelo Nova (Camisón et al., 1999)

Uno de los aspectos importantes que contempla este modelo es el grado de conocimiento y alineación del personal con la estrategia.

Los autores de este modelo consideran que el capital intelectual está formado por el conjunto de activos intangibles que generan o generarán valor en un futuro.

El capital intelectual se divide en los siguientes cuatro bloques:

- *Capital humano*: conocimientos tácitos y explícitos que tienen las personas (experiencia, liderazgo, conocimientos técnicos, etc.).
- *Capital organizativo*: conocimientos sistematizados y explicitados por la organización mediante: propiedad intelectual (patentes, marcas), conocimientos materializables en activos de infraestructura transmitidos y compartidos por varias personas (fórmulas, sistemas TIC, procesos de trabajo, sistemas de gestión, estándares de calidad, etc.),

conocimientos compartidos en el seno de la organización de modo informal (rutinas, cultura, otras formas de hacer de la organización, etc.).

- *Capital social*: conocimientos acumulados por la empresa gracias a sus relaciones con agentes de su entorno (conocimiento de los clientes y proveedores relevantes, alianzas estratégicas de la empresa con clientes, proveedores y otros grupos de interés, etc.).
- *Capital de innovación y de aprendizaje*: conocimientos con capacidad de ampliar o mejorar la cartera de activos de conocimientos de los otros tipos (capacidad innovadora de la empresa).

Una característica diferencial del modelo respecto a los modelos estudiados, es que permite calcular, además de la variación de capital intelectual que se produce entre dos períodos de tiempo, el efecto que tiene cada bloque en los restantes (Capital humano, organizativo, social y de innovación y de aprendizaje). Por tanto, nos interesa saber entre dos períodos determinados de tiempo: la variación de capital intelectual, el aumento o disminución de capital entre cada uno de los bloques y la contribución de un bloque al incremento o disminución de otro bloque.

En este modelo se realiza una consideración conjunta de los stocks y flujos de Capital Intelectual, lo que añade una gran riqueza al estudio, pero no lo exime de un mayor nivel de dificultad en su validación empírica.

Los indicadores que podemos destacar de este método Nova son los siguientes: número de programas de gestión del conocimiento; número de consultas de bases de datos; tiempo medio de consulta de bases de datos; número de foros electrónicos internos para la transmisión del conocimiento; inversión TIC por empleado; número de sistemas de inteligencia competitiva y de marketing; número de proyectos conjuntos con el cliente; porcentaje del personal trabajando en las instalaciones del cliente; porcentaje del personal trabajando en las instalaciones del proveedor; número de alianzas estratégicas; gastos de I+D sobre gastos de producción, entre otros indicadores.

4.4.13. Proyecto Meritum (Cañibano et al., 2002)

El Capital Intelectual es la combinación de los recursos humanos, organizativos y relacionales de una empresa.

El Capital Intelectual está formado por los Capitales: Humano, Estructural y Relacional.

El *Capital Humano* está integrado por el conocimiento que el empleado se lleva cuando abandona la empresa. Destacamos los siguientes: los saberes, las capacidades, las experiencias y habilidades de las personas que integran la organización.

El *Capital Estructural* es el conjunto de conocimientos que permanece en la empresa al final de la jornada laboral. Comprende las rutinas organizativas, los procedimientos, sistemas, culturas, bases de datos, etc. Algunos de ellos pueden protegerse legalmente, como los derechos de autor o las patentes.

El *Capital Relacional* es el conjunto de recursos ligados a las relaciones externas de la empresa con clientes, proveedores y otros grupos de interés. Comprende tanto las relaciones de la empresa con terceros como las percepciones que estos tienen de la compañía. Ejemplos de

éstos la imagen, la fidelidad, la satisfacción de los clientes, los pactos con los proveedores, la capacidad de negociación con instituciones financieras, con reguladores, etc.

El modelo que estos autores proponen para el desarrollo de un sistema de gestión de los intangibles contempla tres fases, las cuales están estrechamente relacionadas entre sí:

- Identificación de los intangibles
- Medición
- Seguimiento y Acción

El punto de partida necesario es la definición de una visión de la empresa. Inmediatamente después, la organización debe identificar aquellos intangibles críticos cuyo mantenimiento y desarrollo es fundamental para el logro de sus objetivos estratégicos y que contribuyen, en mayor medida, al proceso de creación de valor en la empresa.

Esta primera fase permite tener una visión clara de los recursos intangibles críticos con los que actualmente cuenta y los que deberá desarrollar en el futuro. Ejemplos de intangibles críticos pueden ser: la capacidad de adaptación a los cambios en el mercado, el compromiso con los recursos humanos, la capacidad de innovación o la existencia de un enfoque hacia el cliente.

Una vez identificados los intangibles críticos, la empresa necesita definir indicadores específicos que sirvan para la medición aproximada de cada intangible. Entre los que destacamos los siguientes: satisfacción media de los clientes con los productos y servicios de la empresa; porcentaje de la plantilla que cambia de puesto de trabajo a lo largo del año; porcentaje de empleados con estudios superiores, intermedios y básicos; satisfacción media de los empleados en relación con el desarrollo de sus competencias; gastos de I+D; número de patentes registradas en el último año; ingresos procedentes de las patentes registradas; I+D como porcentaje sobre las ventas; ingresos procedentes de los proyectos de I+D desarrollados durante los últimos cinco años; porcentaje de proyectos que están basados en la cooperación entre varios departamentos; tiempo de respuesta media a los pedidos, desde la orden del cliente hasta la entrega final; satisfacción media entre los clientes clave; porcentaje de las ventas de los clientes fieles; porcentaje de clientes mantenidos en el largo plazo (5 años o más) sobre el total de consumidores, entre otros indicadores.

Los indicadores deben permitir obtener una idea clara de la vinculación entre los recursos y actividades intangibles de la empresa, y la generación de riqueza que de ellos se deriva.

Por último, se consolida el sistema de gestión de los intangibles y se integra en las rutinas de gestión de la empresa; reconociéndose así los procesos de aprendizaje que se han desarrollado en las fases previas.

4.4.14. Modelo Intellectus (CIC-IADE-Bueno, 2011)

El modelo Intellectus toma como punto de referencia principal al modelo Intellect (Euroforum, 1998), que distingue tres componentes genéricos de capital intelectual: capital humano, capital estructural y capital relacional.

El modelo Intellectus (CIC, 2003) desagrega el Capital Intelectual en los siguientes componentes: Capital Humano, Capital Organizativo, Capital Tecnológico, Capital Negocio, Capital Social y Capital de emprendimiento e innovación.

- *Capital Humano*: integrado por lo que las personas y grupos saben (explícito o tácito e individual o social) y por la capacidad de aprender y de compartir dichos conocimientos con los demás para que una vez codificados puedan beneficiar a la organización.
- Dentro de este capital consideramos los siguientes elementos:
 - Valores y actitudes: representan el conocimiento sobre los principios subyacentes que llevan a los individuos a hacer las cosas (sentimiento de pertenencia y compromiso, automotivación, satisfacción, sociabilidad y orientación al cliente, flexibilidad, adaptabilidad y creatividad).
 - Aptitudes: conocimiento que la persona tiene sobre las cosas para lograr un buen desempeño en un empleo o tarea (educación reglada, formación especializada, formación interna, experiencia y desarrollo personal).
 - Capacidades: son las habilidades, las destrezas y el talento que la persona desarrolla básicamente como fruto de la experiencia y de la práctica (aprendizaje, trabajo en equipo, intercambio de conocimiento, liderazgo, conciliación de la vida laboral y familiar).
- *Capital Estructural*: conocimientos y de activos intangibles que son propiedad de la organización. Está integrado por el capital organizativo y el capital tecnológico.
 - Capital Organizativo: conjunto de intangibles que estructuran y desarrollan de manera eficaz y eficiente la identidad y la actividad de la organización. Destacamos cuatro elementos básicos en su composición: Cultura; Estructura; Aprendizaje Organizativo y Procesos hacia clientes internos, clientes externos y proveedores.
 - Capital Tecnológico: conjunto de intangibles responsables de la obtención de productos y servicios, del desarrollo de procesos de producción eficientes y del desarrollo de futuras innovaciones en productos y procesos. Este capital lo forman los siguientes cuatro elementos: esfuerzo en I+D; dotación tecnológica; propiedad intelectual e industrial y vigilancia tecnológica.
- *Capital Relacional*: conocimiento derivado del número y calidad de las relaciones que de forma continuada se mantienen con la sociedad en general y con los diferentes agentes del mercado. Está integrado por el capital negocio y el capital social.
 - *Capital Negocio*: valor que representa las relaciones que mantiene la empresa con los principales agentes vinculados con su proceso de negocio básico. Este capital se compone de seis elementos: relaciones con clientes; relaciones con proveedores; relaciones con accionistas, instituciones e inversores; relaciones con aliados; relaciones con competidores; relaciones con instituciones de promoción y mejora de la calidad y relaciones con empleados.
 - *Capital Social*: valor de las relaciones que mantiene la organización con los restantes agentes sociales que actúan en su entorno, social y territorial, expresado en términos del nivel de integración, compromiso, cooperación, cohesión, conexión y responsabilidad social. Este capital se desagrega en los

siguientes elementos: relaciones con las administraciones públicas; relaciones con medios de comunicación e imagen corporativa; relaciones con la defensa del medio ambiente; relaciones sociales y reputación corporativa.

- *Capital de emprendimiento e innovación*: este capital lo forman los siguientes elementos básicos: actitud y capacidad de emprendimiento; resultados de innovación y esfuerzo en innovación.

Los indicadores que mostramos a continuación son relevantes para describir este método: porcentaje de absentismo laboral; número de personas que valoran positivamente su ambiente de trabajo sobre el total de la plantilla; edad media de las personas de la organización; número de ideas sugeridas por el personal; porcentaje de personas dedicadas a actividades de I+D+i; ratio de beneficio por empleado; porcentaje de personas con estudios de especialización y posgrado; número de equipos transversales y multifuncionales en marcha; porcentaje de personas que conocen la estrategia de la organización; porcentaje de personas implicadas en actividades corporativas de mejora; horas de absentismo respecto al total de horas trabajadas; número de procedimientos organizativos documentados; número de grupos de mejora; número de procesos de captación y transmisión de conocimientos; número de procesos automatizados e integrados con los proveedores; gasto en I+D sobre ventas totales; gastos de I+D+i sobre gastos totales en producción; años de experiencia del personal de I+D+i, número de patentes creadas por gastos en I+D+i; ingresos medios procedentes de productos y procesos patentados; número de productos nuevos lanzados en los últimos cinco años; número de ventas cruzadas; tasa de mejora del índice de satisfacción al cliente; número de sugerencias anuales de los clientes para el diseño y desarrollo de productos; número de herramientas o plataformas conjuntas con proveedores; número de herramientas de inteligencia económica; número de acuerdos de colaboración con centros de investigación, entre otros ratios.

4.4.15. Modelo de Sullivan (2001)

Tal y como hemos expresado en apartados anteriores, el Capital Intelectual para Sullivan (2001) es el conocimiento que puede convertirse en beneficios.

Según este autor, el Capital Intelectual está formado por dos bloques: el capital humano y los activos intelectuales.

- *Capital Humano*: hace referencia a las destrezas, aptitudes, conocimientos y know how de cada uno de los empleados de una organización. Dentro de cada empleado hay un conocimiento tácito (no codificado) que la empresa requiere utilizar.
- *Activos intelectuales*: se crean cuando se consigna por escrito el conocimiento, el aprendizaje o el know how. Una vez escrito el conocimiento, se codifica y define, permitiendo a la empresa poder trasladarlo allí donde necesite la organización. La parte de los activos intelectuales de la compañía que están protegidos legalmente se denominan propiedad intelectual.

Según Sullivan (2001), las compañías extraen valor de su capital intelectual de dos maneras. En primer lugar, alinean internamente su capital intelectual con la visión y la estrategia de la organización para asegurarse de que se está centrado en los objetivos correctos. En segundo

lugar, informan al mundo exterior de la capacidad del capital intelectual de la compañía y de cómo hacerlo valer en el futuro.

Para este mismo autor, la fuerza del concepto alineamiento se concentra en que las empresas pueden centrar sus recursos y actividades en un conjunto de objetivos, para conseguirlos más rápidamente. El alineamiento entre el capital intelectual y la estrategia de la empresa exige una visión bien comprendida y articulada.

Entre los indicadores que hemos podido encontrar en este modelo, destacamos los siguientes: número de procedimientos; número de programas informáticos; número de marcas; número de secretos comerciales; número de derechos de autor; número de ideas sugeridas por el personal de la empresa, entre otros indicadores.

4.4.16. Modelo de Stewart (1998)

Según Stewart (1998), el Capital Intelectual es conocimiento útil para la empresa. El conocimiento no se convierte en capital hasta que es capturado y empaquetado, de forma que pueda ser usado o apalancado para el bien de la compañía.

Para que el conocimiento tácito sea valioso para la empresa, debe hacerse explícito, expresarse en forma que se pueda examinar, mejorar y compartir.

Para este autor, el Capital Intelectual de una empresa se compone de tres elementos:

- *Capital Humano*: El conocimiento de individuos que crean riqueza para la empresa y que crean soluciones para los clientes. En resumen, el valor del conocimiento de los empleados.
- *Capital Estructural*: Los sistemas requeridos para compartir y transferir el conocimiento, tales como sistemas de información. El objetivo de este capital es almacenar y mejorar el flujo del conocimiento. Los procedimientos y procesos, las tecnologías, las invenciones, los datos y las publicaciones internas son ejemplos del capital estructural.
- *Capital Cliente*: Las relaciones que crea y mantiene la empresa con sus clientes. Por ejemplo, la reputación y las marcas son ejemplos de este tipo de capital, puesto que atraen y mantienen clientes.

Para que las organizaciones consigan el éxito, los tres bloques deben estar presentes e interactuar entre ellos.

Para Stewart (1998), el capital humano y estructural se refuerzan mutuamente cuando se tiene una alta valoración de la agilidad empresarial desde la gerencia de una organización, además de que ésta debe estar imbuida por la misión corporativa. En cambio, este mismo autor recalca que ambos capitales se destruyen mutuamente cuando buena parte de lo que hace la organización no es valorada por los clientes.

Entre los indicadores que miden el Capital intelectual según Stewart, mencionamos los siguientes: número de patentes; número de publicaciones; número de procesos empresariales; número de invenciones llevadas a cabo en la empresa; diferencial positivo ROA sectorial y de la empresa; Q de Tobin; razón entre valor de mercado y valor contable de la empresa; número de herramientas de gestión del conocimiento; rotación de los expertos; número de años de

experiencia profesional promedio en su fuerza laboral; índice de satisfacción del cliente; número de bases de datos, entre otros indicadores.

4.4.17. Análisis Integral de López y Nevado (2006)

López y Nevado (2006) proponen el método de análisis integral para acercarse a la gestión de activos intangibles (humanos y estructurales), ya que combina el análisis tradicional basado en los flujos de caja con la medición de los intangibles.

En la nueva sociedad del conocimiento, las compañías tienen que poder percibir la realidad del momento, adaptarse a los cambios rápidos de ambiente, actuar en el presente y configurar el futuro. Para ello, se necesita concentrar su atención en la gestión de los activos intangibles prioritariamente (Viloria et al., 2008).

El enfoque de análisis integral ofrecido por los autores permite la gestión y control integral de una empresa, mediante la cuantificación de los intangibles humanos y estructurales, posibilitando la gestión de éstos y mejorando el conocimiento del valor de la empresa.

Los autores proponen un modelo de gestión y valoración de capital intelectual que resulta de la combinación de tres perspectivas: la contable, que diferencia las distintas fuentes de intangibles (humanos y estructurales) de una organización; la generadora de indicadores, que a través del sistema de información contable implanta indicadores que permiten cuantificar la aportación de cada elemento como activo intangible para la organización, y la econométrica, que establece a través de técnicas de regresión un modelo de planificación estratégica con el que medir el valor de cada intangible sobre el de la organización y reorientar las actuaciones, en su caso, para mantener o aumentar dicho valor.

Para Nevado y López (2002), un activo intangible es todo aquel elemento que tiene una naturaleza inmaterial (normalmente sin sustancia o esencia física) y posee la capacidad para generar beneficios económicos futuros, que pueden ser controlados por la empresa.

Para estos mismos autores (Nevado y López, 2007), el Capital Intelectual está formado por todos aquellos beneficios futuros que generará una empresa, gracias al aprovechamiento de las oportunidades que harán su capital humano y estructural (cultura empresarial, capital comunicacional, capacidad de innovación, relaciones con los clientes, calidad de los procesos, productos y servicios, cultura empresarial).

Capital intelectual = Capital humano + Capital estructural + Capital no explicitado

- Capital humano: recoge los conocimientos, aptitudes, motivación y formación de los empleados de una organización; además de la política de contratación y el sistema de remuneración.
- Capital estructural: suma de capitales de procesos internos, relacional, comunicacional y de I+D+i.
 - Capital de los procesos internos: calidad que tiene la empresa en sus procesos, productos y servicios que le permitan una ventaja competitiva.
 - Capital relacional o comercial: relaciones con proveedores y clientes, así como el grado de satisfacción de éstos.

- Capital comunicacional: medios que la empresa dedica a la comunicación con el exterior dentro de sus actividades de marketing: publicidad, promoción de ventas, relaciones públicas y/o venta personal.
- Capital de I+D+i: potencial de innovación futura de la organización.
- Capital no explicitado: aquellos capitales humanos y estructurales no incluidos en los otros capitales debido a su escasa importancia, las restricciones de cálculo para su cuantificación e incluso desconocimiento por el gestor, pero que en conjunto habría que considerar.

Así, el capital intelectual se puede medir mediante el establecimiento de los distintos componentes, presentando indicadores pertinentes, tales como éstos: rotación de personal; índice de productividad; gastos de marketing por producto; índice de motivación; índice de clima laboral; inversión en I+D+i sobre el activo total; gastos de comunicación por clientes; horas dedicadas a corrección de errores; índice de sugerencias; inversión en calidad, prevención y evaluación; inversión en formación, entre otros indicadores.

4.4.18. Modelo de los Agentes interesados (Atkinson et al., 1997)

Este método, desarrollado por Atkinson, Waterhouse y Wells (1997), ofrece un sistema de indicadores financieros y no financieros que tratan de evaluar los factores que conducen a las organizaciones al éxito, teniendo como objetivo prioritario la satisfacción de los intereses de los accionistas.

Este sistema de indicadores se elabora entorno a áreas críticas, que representan las relaciones con los grupos de interés de la organización (accionistas, clientes, empleados, otros grupos de interés) y los objetivos de carácter primario y secundario. Los objetivos primarios son definidos por los directivos y los objetivos secundarios son lo que la empresa espera definir y proporcionar a sus grupos de interés para alcanzar los objetivos primarios.

La medición del desempeño, realizada a través de los indicadores, tiene como objetivo efectuar un seguimiento del grado de cumplimiento de la estrategia organizativa.

Los indicadores que encontramos en este modelo son los siguientes: rentabilidad del accionista; rendimiento de los empleados; productividad de los empleados; índice del servicio al cliente; crecimiento de los ingresos; crecimiento de los gastos; índice de productividad; ratio de calidad de los activos; ratios de calidad; ratios de liquidez; valor encuesta a los empleados; valor encuesta a clientes; valor de encuesta a otros grupos de interés, entre otros posibles ratios.

Por último, explicaremos la influencia del capital intelectual en los modelos de valoración de empresas; es aquí donde parte nuestra propuesta metodológica e integradora: estrategia + modelo de negocio + capital intelectual.

4.5. EL CAPITAL INTELECTUAL Y LAS VALORACIONES DE EMPRESAS

Inmersos en un nuevo siglo, donde la velocidad del cambio, la incertidumbre y la rapidez de la obsolescencia de la oferta económica existente (para los clientes) tienen más vigencia que nunca, sigue sin existir un claro consenso científico sobre los métodos de medición y valoración

de los activos y recursos intangibles, a pesar del reconocimiento general de que los intangibles aportan ya más valor que los activos tangibles, en los procesos productivos y empresariales.

Como indica Lev (2000), la riqueza y el crecimiento en la economía actual están dirigidos fundamentalmente por activos intangibles.

En EEUU se calculó que durante la década de los 90 y primeros del 2000, el capital intelectual fue responsable del 18% del aumento de la productividad. En el caso de España, se estimó que entre 1995 y 2003 el capital intelectual contribuyó en un 0,2% al crecimiento anual de la productividad del trabajo (Jiménez et al., 2013).

El Banco Mundial (2005) presentó las siguientes estimaciones de riqueza para cada uno de los países: en el año 2000, la media global de los capitales intangibles suponían ya el 78%, frente al 18% de los capitales producidos y un 4% de los capitales naturales.

En España (Álvarez et al, 2015), la inversión intangible representa aproximadamente el 6% del PIB o valor añadido bruto que genera la actividad económica anualmente.

En el estudio realizado por Lev (2000), sobre la lista de Standard & Poor's de las 500 compañías más grandes de Estados Unidos, se encontró que el valor en libros reflejaba sólo un quince por ciento del valor de mercado de dichas empresas.

Las investigaciones desarrolladas por este mismo autor (Lev, 2004), indicaban que a finales de los 90 la inversión anual de EEUU en inmovilizado inmaterial (I+D, procesos empresariales y programas informáticos, marca, etc.) se acercaba al billón de dólares, casi igual a la inversión total del sector fabricación en activos físicos (1,1 billones de dólares). Lev (2001) también afirmaba que el capital intangible constituía entre la mitad y los dos tercios del valor de mercado de la empresa, tanto de la nueva como de la vieja economía.

Para Kaplan y Norton (2004), incluso después de que explotaran las burbujas de las empresas puntocom, los activos intangibles representan más del 75% del valor de una empresa, esto provoca que los activos tangibles (a valor neto contable) de una empresa representen menos del 25% del valor de mercado.

En los últimos años se han realizado numerosos esfuerzos en la búsqueda de metodologías y modelos que contribuyan a mejorar la identificación y medición del Capital Intelectual. Esto ha provocado la aparición de modelos y métodos que pretenden conocer el valor y evolución en el tiempo de los intangibles generadores de valor y no contenidos en los estados financieros.

Cuando se valoran activos intangibles, el primer y mayor problema con el que nos encontramos (Fernández, 2009) es el definir qué son los intangibles, y el acotar qué margen, qué volumen de ventas, qué gastos y qué inversiones son atribuibles a éstos (Fernández, 2001, Damodaran, 2006).

La importancia del Capital Intelectual en los últimos años, ha provocado la aparición de modelos y métodos que pretenden conocer el valor económico de los activos intangibles generadores de valor. A continuación, pasamos a mostrar diversas aportaciones metodológicas llevadas a cabo por diversos autores, tanto extranjeros como nacionales.

Edvinsson y Malone (2003) consideran que el valor de mercado de una compañía viene determinado por un capital financiero y por unos valores ocultos, formados éstos por un capital humano y otro estructural. Como recoge el estudio realizado por estos autores, de acuerdo con el índice mundial Morgan Stanley (Edvinsson y Malone, 2003), el promedio del valor de las empresas en las bolsas de valores mundiales es el doble de su valor en libros.

Para Roos et al. (2001), la importante diferencia que se suele encontrar entre el valor de mercado de una empresa y los activos netos de ésta, pueden encontrar explicación en los proyectos de innovación de la organización, en la productividad y la motivación de los empleados de la misma. Estos aspectos descritos permiten más creación de riqueza, y más rápido, que los clásicos factores productivos; siendo la razón de que una compañía se valore en varias veces su valor activo, como revelan los autores en su estudio, donde la proporción media del valor de mercado de las compañías cotizadas en Wall Street previsto estaba cercana a tres.

El modelo Intellect (Euroforum, 1998) pretende acercar el valor explicitado de la empresa a su valor de mercado, enlazando el Capital Intelectual con la estrategia de la empresa. Este mismo método también hace hincapié en que se ha intensificado la dependencia de la capacidad de generar flujos de caja positivos en las empresas, de elementos intangibles que son poco tenidos en cuenta en los modelos contables tradicionales. Además, la información económico-financiera que aporta la contabilidad se hace insuficiente para satisfacer los deseos de gestores y otros grupos de interés, en el valor y desempeño futuro de la empresa. Esto provoca la necesidad de disponer de nuevos modelos para medir y valorar los activos invisibles de las organizaciones.

Para Bueno (1998), el valor de la empresa lo identificamos especialmente por el valor del conjunto de los intangibles y de los activos tangibles. Según este autor, el valor posible del capital intelectual puede estar recogido en la diferencia entre el valor de mercado de la empresa y el valor contable de sus activos productivos; para ello, se tiene que dar que este capital intangible esté representado por el conjunto de competencias básicas distintivas que permiten una ventaja competitiva sostenible a la organización.

En el modelo Meritum (Cañibano et al., 2002) se pone de manifiesto que los estados financieros, tienen cada vez, menos capacidad para reflejar adecuadamente la situación financiera de las compañías. En parte, esto explicaría la creciente divergencia entre el valor de mercado de las empresas y el valor contable de su patrimonio.

El modelo teórico de López y Nevado (2006) parte de que el valor de mercado de una compañía es la suma del valor contable y del capital intelectual. La novedad que presente este método es la inclusión de técnicas econométricas de regresión para el tratamiento de los intangibles.

Para Sullivan (2001), la brecha entre el valor de mercado y el valor de los activos tangibles guarda relación con el valor que el mercado otorga al capital intelectual de la empresa y a su capacidad a aumentar ese valor en su mercado. Es por ello, que el valor de una compañía reside tanto en sus activos intelectuales intangibles como en su capacidad para convertir estos activos en beneficios.

Según Sveiby (2000), cuando la cotización de una compañía es superior a su valor contable, la teoría bursátil tradicional considera este suplemento como la valoración potencial, que hacen los

mercados, de los beneficios futuros. Esta diferencia, entre el valor comercial de una empresa cotizada y su valor contable son los denominados activos intangibles.

Brooking (2004) afirma que el valor de mercado de una compañía es la suma de sus activos tangibles más los siguientes activos intangibles (capital intelectual): activos de mercado, activos humanos, activos de propiedad intelectual y activos de infraestructuras. Para esta autora, aquellas empresas que carecen de activos inmateriales no tendrán valor a largo plazo.

El modelo de la multinacional Dow Chemical (Petrash, 1997) considera que los activos intelectuales representan un conocimiento de mucho valor, que supone un factor crítico para la creación de riqueza en la empresa. Los activos intelectuales considerados como los más importantes son: las patentes, los secretos comerciales, las marcas y el know how (Ventura et al., 2003).

Roos et al. (2001) aportan una fórmula para valorar el capital intelectual:

Valor de las acciones = Nivel de utilización x (valor de reposición + capital intelectual) + ϵ

Según lo expresado por éstos (Roos et al, 2001) es el valor de la empresa, que no tiene explicación racional y el nivel de utilización, el porcentaje entre el valor de las acciones y su valor potencial. Para Fernández (2001 y 2009), esta fórmula supone un avance respecto a suponer que el capital intelectual es la diferencia entre el valor de mercado y el valor contable de las acciones, pero no queda claro cómo se calculan el nivel de utilización ni el ϵ .

Para Edvinsson y Malone (1999), la ecuación para valorar el capital intelectual (C), en unidades monetarias, es el producto entre la diferencia del valor de mercado y el valor en libros de la empresa analizada por un coeficiente de eficiencia (i). Este coeficiente nos permite saber el uso que se está haciendo en la organización de ese capital (nivel de aprovechamiento). Así como la variable Capital intelectual recalca el compromiso de la organización con el futuro, la variable de eficiencia (i) relaciona estas afirmaciones en el comportamiento actual. El cálculo del coeficiente de eficiencia es el cociente entre la suma de los valores decimales de los índices de eficiencia (cuota de mercado, índice de satisfacción de clientes, liderazgo, motivación, recursos de I+D, formación, rendimiento meta de calidad, retención de empleados y eficiencia administrativa) y el número de estos índices: En otras palabras, se trata de determinar el promedio de los índices.

Para Stewart (1998), la medida menos complicada, y en modo alguno la peor del capital intelectual, es la diferencia entre su valor de mercado y su patrimonio contable. Para este mismo autor, la diferencia entre el valor de mercado y el valor contable tiene tres los siguientes problemas, entre otros. Primero, la bolsa es volátil y se ve afectado por factores que la empresa no controla; por ejemplo, la subida de tipos de interés suele provocar la caída de las acciones y esto no significa que el capital intelectual de la empresa haya perdido valor. Y segundo, existen indicios de que en general se minimiza deliberadamente el valor contable y de mercado de las empresas por el efecto que supone los métodos de cálculo de la amortización del activo (generándose ganancias inferiores o superiores a las reales). Para ello Stewart (1998) propone la consideración de las siguientes alternativas, una relacionada con el empleo de la Q de Tobin (compara el valor de mercado de un bien con su coste de reposición) y otra basada en el diferencial entre el ROA de la empresa y el ROA medio del sector.

Por lo que respecta al tratamiento contable en el ámbito de la valoración de intangibles y empresas destacamos, entre otras, las aportaciones realizadas por López e Iñiguez (2003) y Damodaran (2009).

España es especialmente estricta en el reconocimiento de los activos intangibles en el balance; esto ha llevado al desarrollo de investigaciones (López e Iñiguez, 2003 ; Álvarez et al., 2015) sobre la influencia de los activos intangibles en el proceso de valoración de los activos financieros, considerando el comportamiento de las acciones en el mercado bursátil. Los resultados de las mismas indican una relación positiva y significativa entre los activos intangibles contabilizados y el precio de los acciones, por lo que esta información es tenida en cuenta por los inversores a la hora de valorar las acciones. También se ha podido constatar que las empresas con mayores intangibles no reconocidos presentan un ratio Price to book menor y son más seguidas por los analistas financieros, que además cometen menores errores en las predicciones de sus beneficios.

Para Lev (2001), uno de los aspectos culpables de la falta de relevancia de los estados financieros es la falta de información sobre el proceso de innovación de la empresa. Las inversiones de la empresa en procesos de investigación y desarrollo (formación de los empleados, adquisición de software, etc.) son llevados a gastos de la empresa, lo que provoca que empresas intensivas en estos gastos registren descensos en sus beneficios contables cuando en realidad estas empresas acumulan activos que aseguran los beneficios futuros.

Para Damodaran (2009), el tratamiento contable de los gastos de capital en las empresas, con activos intangibles sustanciales, es incompatible con el de las empresas manufactureras. La principal diferencia que señala el autor, la encuentra en que los gastos de I+D, la publicidad de marca y la contratación de empleados, entre otros, son tratados como gastos corrientes u operativos, en lugar de capitalizarlos, por esperar de ellos flujos de caja en años posteriores. En definitiva, los beneficios y los valores de las empresas manufactureras y de intangibles son asimétricos.

Por último, destacamos la importancia clave que tiene la inclusión del Capital Intelectual en la valoración de empresas mediante el empleo de métodos dinámicos, en el marco del análisis fundamental de la empresa. Destacamos las investigaciones desarrolladas en este ámbito por Jiménez y Escobar (2007), Jiménez et al (2013), De la Torre y Jiménez (2014), Omar (2005), García (2008).

Estas investigaciones, en resumen, nos indican que el descuento de flujos de caja depende del plan financiero de la compañía. Éste representa el conjunto de previsiones como consecuencia de la mejor opción, previamente estudiada. En estos trabajos se es consciente del riesgo de incumplimiento de tales previsiones, quedando penalizado por la tasa de descuento que, sin duda, en empresas sujetas a una elevada incertidumbre (como el sector biotecnológico que ocupa nuestra investigación), tiene un verdadero efecto depredador sobre el valor actualizado de las rentas estimadas. Esto provoca que el riesgo de infravaloración de la compañía sea alto.

Para solucionar estos problemas estos mismos autores proponen añadir al modelo del descuento de flujos de caja algunas variables de Capital Intelectual más significativas, de forma

que permitan realizar unas previsiones más completas sobre los flujos de fondos proyectados. Además, se aplicarán opciones reales al modelo para dotar a la valoración de flexibilidad.

En el próximo capítulo haremos una descripción detallada de los diversos modelos de valoración de empresas (estáticos, mixtos y dinámicos), de los modelos de valoración de intangibles (ingresos, costes y mercado) y de las opciones reales, que nos llevará finalmente a describir nuestra propuesta integral de valoración (método LIC 3A), eligiendo como marco de integración y análisis el modelo de negocio, en donde se integrarán el Capital Intelectual y la flexibilidad que dotan las opciones reales, para valorar el liderazgo y la gestión de la dirección empresarial.

4.6. CONSIDERACIONES FINALES

En una economía global, tan interconectada, dinámica y cambiante como la actual, se hace necesario informar acerca de los diferentes recursos y activos intangibles en posesión de las organizaciones, ya que suponen fundamentales conductores de valor y generadores de ventajas competitivas sostenibles, de los negocios de economías desarrolladas.

La información contable no es suficiente para valorar las fuentes de valor, los futuros beneficios y los cash flows de las empresas; información estrechamente relacionada con aspectos tales como el liderazgo, la innovación, la excelencia de la dirección o la imagen de marca de la empresa.

Las limitaciones de la información económico-financiera y el papel fundamental que desempeñan los intangibles como fuente de creación de valor en las empresas han dado lugar a numerosos esfuerzos y propuestas para proporcionar un marco de referencia para la gestión y medición del valor del capital intelectual de la empresa a través de la identificación de sus distintos componentes.

En la actualidad no se dispone de una definición generalmente consensuada del término intangibles, a pesar del tremendo esfuerzo realizado y constatado en numerosas investigaciones en materia contable, financiera y de gestión, en general (tanto a nivel nacional como internacional, fundamentalmente). Existe un amplio debate acerca de los activos que deben considerarse de esa naturaleza. Entre las diversas definiciones propuestas parece existir cierto acuerdo en que los activos intangibles son fuentes generadoras de probables y potenciales futuros beneficios, carentes de sustancia física y controlados por la empresa, como resultado de previos sucesos o transacciones.

Las organizaciones cuentan con dos tipos de intangibles, atendiendo al importante número de inversiones en intangibles no reconocidas en balance (por problemas de falta de identificación, reconocimiento y de medición): las inversiones en intangibles que no son susceptibles de ser reflejadas como activos de la empresa y los reconocidos de forma contable.

Cuando hablamos de un concepto más amplio que el de activo intangible, como es el caso del Capital Intelectual, destacamos que a nivel internacional, existe un cierto consenso sobre los componentes básicos de éste: el capital humano, el capital estructural y el capital relacional (en el cual se incluirían las relaciones con el cliente y con otros grupos de interés de primer nivel, como proveedores, accionistas y la sociedad, en general). Lo cual ha sido verificado en el actual capítulo analizando un número importante de métodos de medición de Capital Intelectual.

Por último, destacar que una vez estudiado en profundidad tales modelos de medición de intangibles, hemos podido comprobar la importancia que tienen, en el ámbito del análisis de las oportunidades que ofrece el mercado, aspectos como: la agilidad (en términos de velocidad y anticipación), la adaptabilidad (en términos de flexibilidad y gestión del cambio) y el alineamiento (entre la estrategia y los intangibles y entre éstos últimos y las necesidades cambiantes del mercado), para que los activos y recursos que forman el Capital Intelectual puedan ser generadores de ventajas competitivas sostenibles en las organizaciones.

4.7. BIBLIOGRAFÍA

(AECA) Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (1997): Principios de Valoración de Empresas, Estudio de Aplicabilidad de los Diferentes Métodos de Valoración. Documento 5. Ed. Gráficas Ortega. Madrid.

AAKER, D. (1991): *Managing Brand Equity: Capitalizing on the value of a brand name*, Ed. The Free Press. New York. Estados Unidos

AAKER, D.A.; MASCAREÑAS, B. (1984): *The need for strategic flexibility*. *Journal of Business Strategy*, Vol. 5.

AASB (2001): *Accounting for Intangible Assets*. Agenda paper. Diciembre

ABBOT, A.; BANERJI, K. (2003): *Strategic flexibility and firm performance: the case of US based transnational corporations*. *Global Journal of Flexible Systems Management*. Delhi: Jan-Jun (2003). Vol.4.

ACCID (2009): *Valoración de empresas. Valoración de marcas e intangibles*. Fernández, P. Profit. Barcelona.

--- Fernández, P. (2009): *Valoración de marcas e intangibles*.

ADSERÀ GEBELLÍ, X. (2002): *La valoración de las empresas de nuevas tecnologías*. Trabajo de investigación de doctorado. Universidad Complutense. Madrid. Septiembre.

ADSERÀ, X. Y VIÑOLAS, P. (2003): *Principios de Valoración de Empresas*. Ed. Deusto, Bilbao.

AECA (2014): *Opciones Reales y Gestión de Empresas. La Importancia de la Flexibilidad y el Riesgo en la Valoración*. Ponentes: Mascareñas, J. y Rodríguez, M. Documento AECA 12, valoración y financiación de empresas. Mayo.

AFUAH, A. (2004). *Business models: A strategic management approach*. McGraw-Hill/Irwin. New York.

AFUAH, A. y TUCCI, C. (2000). *Internet business models and strategies: Text and cases*. New York: McGraw-Hill Higher Education.

ALAM, P.; NIZAMUDDIN, M. (2012): *Performance measures of shareholders wealth: an application of economic value added (EVA)*. *International Journal of Applied Financial Management Perspectives* 1.2. Oct/Dec 2012.

AMAT SALAS, O. (2011): *Valoración de empresas: enfoques convencionales y nuestras tendencias*. Harvard Deusto business review. Nº 203 (Ejemplar dedicado a: Aspectos financieros clave para la dirección de la empresa).

AMAT, O. (1999): *EVA. Un nuevo enfoque para optimizar la gestión, motivar y crear valor*. Gestión 2000. Barcelona.

- AMRAM, M. Y KULATILAKA, N.: (2000). Opciones Reales. Harvard Business School Press. Gestión 2000. Barcelona
- ANCONA, D.G. (1990): Outward Bound: Strategies for Team Survival in an Organization. The Academy of Management Journal. Vol. 33. Nº 2. June.
- ANCONA, D.G.; CALDWELL, D.F. (1992): Bridging the boundary: External activity and performance in organizational teams. Administrative Science Quarterly, 37.
- ANDREWS K.R. (1987): The Concept of Corporate Strategy. Richard D Irwin. Third Edition.
- ANSOFF, H.I. (1965): Corporate strategy. McGraw Hill. Nueva York.
- ANSOFF, H.I. (1980): Strategic issue management. Strategic Management Journal. April/June.
- ARGYRIS, C. (1999): Sobre el aprendizaje organizacional. México: Oxford University Press.
- ARGYRIS, C.; & SCHÖN, D. (1978): Organizational learning: A theory in action perspective. Reading, MA: Addison Wesley.
- ARRUÑADA, BENITO (1990): Economía de la empresa: un enfoque contractual. Ed. Ariel Economía. Barcelona.
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS. AECA (2006): Aplicabilidad del modelo de Ohlson para la valoración de acciones. Documentos AECA 8. Valoración de empresas. Madrid.
- BANDURA, A. (2000): Cultivate self-efficacy for personal and organizational effectiveness. In E. A. Locke (Ed.), Handbook of principles of organization behavior. Oxford, UK: Blackwell.
- BARNAY, A. Y CALBA, G. (1977): Como Valorar una Empresa. Ed. Francisco Casanovas. Barcelona.
- BARNEY, J. (1991): Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. Journal of Management, Vol. 17. Núm. 1.
- BARNEY, J.B. (2007): Gaining and sustaining competitive advantage. Pearson Prentice Hall. Upper Saddle River. 3ª Ed.
- BARRY D. LIBERTY, RICHARD E. S. BOULTON, STEVE M. SAMEK (2001): Un modelo de negocio para la nueva economía. Harvard Deusto business review. Nº 101.
- BARWISE, P.; HIGSON, C.; LIKIERMAN, A.; MARSH, P. (1989): Accounting for brands. London Business School- The Institute of Chartered Accountants in England and Wales.
- BEER, M.; EISENSTADT, R.A.; SPECTOR, B. (1990): Why change programs don't produce change. Harvard Business Review. November/December.
- BELTRÁN, L. (1976): Historia de las doctrinas económicas. Ed Teide. Barcelona.
- BENNIS, W. (1995): Cambio y liderazgo. Deusto. Barcelona.
- Bernard, V.L. (1995): The Feltham-Ohlson framework: implications for empiricist. Contemporary Accounting Research. Vol. 11.
- BETTIS, R.A.; HITT, M.A. (1995): The new competitive landscape. Strategic Management Journal (1996-1998). Chichester: Summer. Vol. 16.
- BLANCHARD, K.; JOHNSON, S. (2002): El ejecutivo al minuto. Grijalbo Mondadori. Barcelona.

- BLASCO RUIZ, A. Y RIBAL SANCHIS, J (2009): El arte de valorar empresas. Simulación de escenarios a través de la técnica de simulación de Montecarlo, valoración de empresas y la teoría de opciones reales. Fundación de Estudios Bursátiles y Financieros. Ed Civitas. Thomson Reuters. Navarra.
- BOER, F.P. (1999): The Valuation of technology. Ed. Jon Wiley & Sons. Estados Unidos.
- BOGDAN, B. Y VILLIGER, R. (2007): Valuation in life sciences. Ed. Springer. Berlín. Alemania.
- BONTIS, N. (1996): There's a price on your head: Managing intellectual capital strategically, Business Quaterly, Summer.
- BONTIS, N. (1998): Intellectual capital: an exploraty study that develops measures and models. Management Decisión.
- BOOS, M. (2003): International Transfer Pricing: The valuation of intangible assets. Ed. Kluwer Law International. La Haya.
- BORISSIOUK, O.; PELI, J. (2001): Real option approach to R&D project valuation: Case study at Serono International S.A.The Financier. Vol. 8. N ° 1-4.
- BOSTON CONSULTING GROUP (1996): Shareholder Value Metrics. Booklet 2.
- BOURGEOIS, L.J. (1980): Strategy and environment: a conceptual intgration. Academy of Management Journal. Vol. 5. Nº1.
- BOYATZIS, R.; MCKEE, A. (2006): Liderazgo emocional. Deusto. Barcelona.
- BRATIC, W.; BLOK, J.R.; GOSTOLA, M.M. (2014): Valuation of early-stage companies in the biotechnology industry. Journal of Commercial Biotechnology. 20(2).
- BREALEY, R.A. Y MYERS S.C. (2002): Fundamentos de financiación empresarial. Ed. McGraw-Hill/Interamericana de España
- BREALEY, R.A. Y MYERS, S.C. (1999): Fundamentos de financiación empresarial. Ed. Mc Graw-Hill.
- BRENNAN, N.; CONNELL, B. (2000): Intellectual Capital: Current Issues and Policy Implications. Journal of Intellectual Capital, Vol. 1, Núm. 3.
- BRIGHAM, E.F. (1985): Financial management: theory and practice. Ed. The Dryden Press.
- BRILMAN, J. Y MAIRE, C. (1990): Manual de Valoración de empresas. Ed Díaz de Santos. Madrid.
- BRILMAN, J.; CAUDE, M. (1990): Manual de valoración de Empresas. Ed. Díaz de Santos, Madrid.
- BROOKING, A. (1998): El Capital Intelectual. Ed. Paidós Empresa. Barcelona.
- BUENO CAMPOS, E. (1998): El capital intangible como clave estratégica en la competencia actual. Boletín de Estudios Económicos. Vol. LIII. Nº 164. Agosto.
- BUENO CAMPOS, E. (DIRECTOR); ARRIEN, M; RODRÍGUEZ, O. (2003): Modelo Intellectus: medición y gestión del capital intelectual. Documentos Intellectus. Número 5. IADE-CIC. Junio.
- BUENO CAMPOS, E. (director); CIC (2003): "Dirección estratégica por competencias básicas distintivas: Propuesta de un modelo". Documentos Intellectus núm. 5, IADE, Madrid.
- BUENO CAMPOS, E. Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, AECA, (2012): "El Capital Intelectual de las Organizaciones". Documento AECA núm.22, Madrid.
- BUENO CAMPOS, E.; (2000): Gestión del conocimiento y capital intelectual. Experiencias en España. Instituto Universitario Euroforum Escorial. Madrid.

- BUENO CAMPOS, E.; Morcillo, P. (1997): Dirección estratégica por competencias básicas distintivas: Propuesta de un modelo. Documento IADE núm. 5, UAM, Madrid.
- BUENO CAMPOS, E.; SALMADOR SÁNCHEZ, M.P. (2000): Perspectivas sobre dirección del conocimiento y capital intelectual. Instituto Universitario Euroforum Escorial. Madrid.
- BUENOS CAMPOS, E. (1991): Dirección estratégica de la empresa: metodología, técnicas y casos. Ed. Pirámide. Madrid.
- BURGELMAN, R.A. (1990): Strategy-making and organizational ecology: a conceptual integration, en SING, J. (ed): Organizational Evolution: New Directions. Sage Publications.
- CABALLER, V. (1998): Métodos de Valoración de empresas. Ed. Pirámide, Madrid.
- CABRERA, A.; RINCÓN, M. (2001): La Gestión del Conocimiento: Creando Competitividad en la Nueva Economía, ICE, Núm. 791, Abril-Mayo.
- CAMPION, M. A., PAPPER, E. M., & MEDSKER, G. J (1996): Personnel Psychology Volume 49, Issue 2, June.
- CAÑIBANO, L.; GARCÍA, M. Y SÁNCHEZ, M.P. (1999): La Relevancia de los Intangibles para la Valoración y la Gestión de las Empresas: Revisión de la literatura (I). Revista Española de Financiación y Contabilidad. Nº 100.
- CAÑIBANO, L.; SÁNCHEZ, M.P.; GARCÍA-AYUSO, M.; CHAMINADE, C. (2002): Directrices para la Gestión y Difusión de la Información sobre Intangibles. Informe de Capital Intelectual. Proyecto MERITUM, Fundación Airtel Móvil.
- CAÑIBANO, L.; GARCÍA-AYUSO, M.; SÁNCHEZ, M.P. (2000): Accounting for Intangibles: A Literature Review. Journal of Accounting Literature, Vol. 19.
- CARENYS, J. (2013): Sistemas de incentivos y creación de valor: el EVA. Revista de contabilidad y dirección. Nº 17 (Ejemplar dedicado a: Retribución variable: nuevas tendencias).
- CASADESUS-MASANELL, R. (2004): Dinámica competitiva y modelos de negocio. Autores: Universia Business Review. Nº 4.
- CASADESUS-MASANELL, R. (2004): Dinámica competitiva y modelos de negocio. Universia business review-actualidad económica. Cuarto trimestre.
- CASADESUS-MASANELL, R. y RICART, J. (2007). Competing through business models. IESE Research Papers.
- CASADESUS-MASANELL, R. y RICART, J. (2010). From strategy to business models and onto tactics. Long Range Planning, 43,
- CASTRO CALVÍN, J.; GONZÁLEZ SIMÓN, M.; GUENAGA GARAY, G.; MIJANGOS DEL CAMPO, J.J. (2009). Universidad del País Vasco
- Chaffee, E.E. (1985): Three models of strategy. Academy of Management Review, Vol. 10.
- CHANDLER, A. (1962): Strategy and structure: chapters in the history of the industrial enterprise. MIT Press, Cambridge.
- CHEN, G.; BLIESE, P.D. (2002): The role of different levels of leadership in predicting self- and collective efficacy: Evidence for discontinuity. Journal of Applied Psychology. Vol 87(3), June.

- CHESBROUGH, H. (2010). Business model innovation: Opportunities and barriers. Long Range Planning, 43
- CHESBROUGH, H. y ROSENBLOOM, R. (2002). The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies. Industrial and Corporate Change, 11.
- CHIU, CH.-CH. (2013): The Free Cash Flow Rate on the Stock Return Rate. Journal of Accounting, Finance & Management Strategy, Vol. 8. No 1. June.
- CHRISTENSEN, C., JOHNSON, M. y KAGERMANN, H. (2008). Reinventing Your Business Model. Harvard Business Review.
- COHEN, W. Y LEVINTHAL, D. (1994): Fortune favors the prepared firms. Management Sciences, 40.
- COLLINS, J. (2001): Empresas que sobresalen. Gestión 2000. Barcelona
- COLLINS, JAMES C.; PORRAS, JERRY I. (1996): Empresas que perduran. Paidós empresa. Barcelona
- COPELAND, T.; KOLLER, T.; MURRIN, J. (2010): Valuation Measuring and Managing the Value of Companies. Fifth edition. John Wiley & Sons. New York.
- COPELAND, T; ANTIKAROV, V. (2001): Real Options. Texere. New York.
- CORNELL, B. (1993): Corporate Valuation: Tools for Effective Appraisal and Decision-Making. Ed. McGraw-Hill.
- COVEY, S. R. (2004): El liderazgo centrado en principios. Paidós. Barcelona.
- COVEY, S. R. (2014): Los 7 hábitos de la gente altamente efectiva: la revolución ética en la vida cotidiana y en la empresa. Paidós. Barcelona.
- CROSSAN, M.; LANE, H.; WHITE, R. (1999): An organizational learning framework: From intuition to institution. Academy of Management Review. Vol. 24. Nº3.
- CUERVO GARCÍA, A. (1979): Estudios sobre los objetivos de la empresa. Revista de Económicas y Empresariales. De UNED, CECA.
- DAFT, R.L.; WEICK, K.E. (1984): Towards a model of organizations as interpretation systems. Academy of Management Review, 9.
- DAMODARAN, A. (2006): Damodaran on Valuation: Security Analysis for Investment and Corporate Finance. John Wiley & Sons, Inc. New Jersey.
- DAMODARAN, A. (2009): The Dark Side of Valuation: Valuing Young, Distressed, and Complex Businesses. Second edition. Pearson education. New Jersey.
- DAMODARAN, A. (2012): Investment on Valuation. Third edition. Ed. Wiley Finance. New York. April.
- DAVENPORT, T., LEIBOLD, M. y VOELPEL, S. (2006). Strategic Management in the Innovation Economy: Strategy Approaches and Tools for Dynamic Innovation Capabilities. Erlangen: Publicis Wiley.
- DAVIS, S.; BOTKIN, J. (1994): The Coming of Knowledge-Based Business. Creating Value in the Network Economy. The Harvard Business Review, Boston.
- DAY, D.V.; GRONN, P.; SALAS, E. (2004): Leadership capacity in teams. The Leadership Quarterly. Volume 15, Issue 6. December.

- DAY, D.V.; GRONN, P.; SALAS, E. (2006): Leadership capacity in teams. *The Leadership Quarterly*. Volume 17, Issue 3. June.
- DE LA TORRE GALLEGOS, A.; JIMÉNEZ NAHARRO, F. (2014): Valoración de empresas y análisis bursátil. Pirámide. Madrid
- DE LA TORRE, A. Y JIMÉNEZ NAHARRO, F. (2012): Manual de valoración de empresas y análisis bursátil. Ed. Digital @tres. Sevilla.
- DE LEEW, T.; VOLBERDA, H.W. (1996): On the concept of flexibility: a dual control perspective. *Omega International Journal of Management Science*, Vol. 24, nº2.
- DEMIL, B. y LECOCQ, X. (2010). Business Model Evolution: In Search of Dynamic Consistency. *Long Range Planning*, 43.
- DIBELLA, A.J.; NEVIS, E.C.; GOULD, J.M. (1996): Understanding organizational learning capability. *Journal of Management Studies*. Vol. 33.
- DIXIT, A.K.; NALEBUFF, B.J. (1991): *Thinking Strategically: The Competitive Edge in Business, Politics, and Everyday Life*. W.W. Norton. Nueva York.
- DRATH, W. H., & PALUS, C. J. (1994): *Making common sense: Leadership as meaning-making in a SPACE community of practice*. Greensboro, NC: Center for Creative Leadership.
- DRUCKER, P. (1954): *The practice of management*. Harper & Row. Nueva York.
- DRUCKER, P. (2000): *El management del siglo XXI*. Edhasa. Barcelona.
- DURBÁN OLIVA, S. (1993): *Introducción a las finanzas empresariales: la selección de inversiones y financiaciones*. Ed. Universidad de Sevilla Secretariado de Publicaciones. Sevilla.
- DURBÁN OLIVA, S. (2008): *Dirección Financiera*. Ed. McGraw-Hill. Madrid.
- DURBÁN OLIVA, S.; Irimia Diéguez, A.; Jiménez Naharro, F.; De la Torre Gallegos, A.; García Villanueva, R.; Jiménez Caballero, J.L.; Pérez López, C. (2011): "Finanzas Corporativas". Ed. Pirámide. Madrid.
- DYER, L.; SHAFFER, R.A. (1999): From human resource strategy to organizational effectiveness: Lessons from research on organizational effectiveness. *Research in Personnel and Human Resource Management*. Ed. Pirámide. Madrid.
- EDVINSSON, L.; MALONE, M. S. (1999): *El Capital Intelectual*, Ed. Gestión 2000, Barcelona.
- EISENMANN, T. R., HALLOWELL, R. y TRIPSAS, M. (2001). *Internet business models: texts and cases*. New York, NY: McGraw-Hill, Inc.
- Eppink, D.J. (1987): Planning for strategic flexibility. *Long Range Planning*. Vol. 11. August.
- ERASMUS, P D; LAMBRECHTS, I J. (2006): EVA and CFROI: A comparative analysis. *Management Dynamics* 15.1.
- Escudero Cuevas, J. (2013): Modelos de negocio que funcionan. *Revista Emprendedores: las claves de la economía y el éxito profesional*. Nº 186.
- Euroforum (1998): *Medición del Capital Intelectual*. Modelo Intelec, IUEE, San Lorenzo del Escorial. Diciembre. Madrid.
- Evans, J.S. (1982): *Strategic flexibility in business*. Research Report, Nº 678. SRI International, Business Intelligence Program, Menlo Park.

- EVANS, J.S. (1991): Strategic flexibility fo High Technology Manoeuvres: A conceptual framework. *Journal of Management Studies*, Vol. 28 (January).
- EVERED, R. (1983): So what is strategy?, *Long Range Planning* 16, nº3, junio.
- FABREGAT, J. (2009): Introducción a los métodos de valoración de empresas. *Valoración de empresas, bases conceptuales y aplicaciones prácticas*. ACCID. Ed. Profit. Barcelona.
- FELTHAM, G.; OHLSON, J.A. (1995): Valuation and clean surplus accounting for operating and financial activities. *Contemporary Accounting Research*. Vol. 11. Nº 2. Spring.
- FERNÁNDEZ PIRLA, J.M. (1974): *Economía y gestión de la empresa*. Biblioteca de Ciencias Empresariales. Ed. ICE.
- FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, Z. (1987): Evolución del pensamiento estratégico. *Economistas*, nº 28, octubre-noviembre.
- FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, Z. (1993): La organización interna como ventaja competitiva para la empresa. *Papeles de Economía Española*. Nº 56.
- FERNÁNDEZ, P. (2000): *Creación de valor para los accionistas*. Ed. Gestión 2000. Barcelona.
- FERNÁNDEZ, P. (2002): *Valoración de Empresas*. Segunda Edición. Ed. Gestión 2000. Barcelona.
- FERNÁNDEZ, P. (2013): Valoración de opciones reales: dificultades, problemas y errors. SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1159045>. Abril.
- FERNÁNDEZ, P. (2014 C): Valoración de Empresas por Descuento de Flujos: lo fundamental y las Complicaciones Innecesarias. SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2089397>. Abril.
- FERNÁNDEZ, P. (2014a): Métodos de valoración de empresas. SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1267987>. Julio.
- FERNÁNDEZ, P. (2014b): Valoración de empresas por descuento de flujos: 10 métodos y 7 teorías. SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1266623>. Abril.
- Fiol, C.; Lyles, M. (1985): Organizational leartning. *Academy of Management Review*, 10 (4).
- FESTEL, G.; WUERMSEHER, M.; CATTANEO, G. (2013): Valuation of Early Stage High-tech Start-up Companies. *International Journal of Business*. 18(3).
- Fiol, C.M.; Lyles, M.A. (1985): Organizational learning. *Academy of Management Review*, Vol. 10.
- Fontela, E.; Guzmán, J. (2000): *La Telefonía Móvil en España II. Efectos sobre la Productividad de las Empresas*. Ed. Fundación Airtel, Madrid.
- Francis, J.; Olsson, P.; Oswald, D.R. (2000): Comparing the accuracy and explicability of dividend, free cash flow and abnormal earnings equity value estimates. *Journal of Accounting Research*. Vol. 38. Nº 1.
- Frazer, R.W. (1985): Demand fluctuations, inventory and flexibility. *Australian Economic Papers*, June.
- Freije Obregón, Inmaculada (2014): Innovación en modelos de negocio. Qué dejar en manos del cliente. *Boletín de estudios económicos (Ejemplar dedicado a: Competitividad e innovación)*. Vol. 69. Nº 213.
- Friedman, B.; Hatch, J.; Walker, D. (2000): *El Capital Humano*. Ed. Paidós. Barcelona.
- FUNDACIÓN DE ESTUDIOS BURSÁTILES Y FINANCIEROS (2009): *El arte de valorar empresas*. Thomson Reuters. Navarra.
- Blasco Ruíz, A.; Moya Clemente, I.; Ribal Sanchis, J. (2009): Capítulo 12. Valoración de intangibles.

- Funke, G.J.; Knott, B.A. (2014): Team workload. A multilevel perspective. *Organizational Psychology Review*. Vol. 4. Nº. 2. May.
- Galbraith, J.R. (1973): *Designing complex organizations*. Addison-Wesley Pub. Co. Boston.
- GAMBARDELLA, A. y MCGAHAN, A. M. (2010). Business-model innovation: General purpose technologies and their implications for industry structure. *Long Range Planning*, 43.
- GARCÍA ALONSO, A.; LÓPEZ-BARAJAS DE LA PUERTA, A. (1998): El EVA y la creación de valor para el accionista. *Bolsa de Madrid*. Nº 62 (ENE).
- García- Ayuso, M.; Monterrey Mayoral, J. (1998): El modelo de valoración Edwards-Bell-Ohlson (EBO): Aspectos teóricos y evidencia empírica. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*. Nº 96.
- GARCÍA MACHADO, J.J. (2001): *Opciones Reales*. Ed. Pirámide. Madrid
- García Villanueva, R. (2008): *La incorporación de los activos intangibles en la valoración de empresas del sector hotelero*. Tesis doctoral. Universidad de Sevilla. Departamento de Economía Financiera y Dirección de Operaciones.
- García-Ayuso, M. (1997): *Análisis Fundamental*, Documento de trabajo, Universidad de Sevilla, diciembre.
- GARDNER, J.C., MCGOWAN, C.B. JR.; MOELLER, S.E. (2012): Valuing Coca-Cola Using The Free Cash Flow To Equity Valuation Model. *Journal of Business & Economics Research*. Volume 10. Nº 11. November
- Garvin, D.A. (1993): Building a learning organization. *Harvard Business Review*, Julio-agosto.
- GÉLINAS, P. (2013): Discounted Cash Flow Model 2.0. *Modern Economy*. 4. December 2.
- GHEMAWAT, P. (1991). *Commitment*. Boston: Free Press.
- Gibson, C. B., Randel, A. P., & Earley, P. C. (2000): Understanding group efficacy: An empirical test of multiple assessment methods. *Group and Organization Management*, 25.
- Gil Corral, A.M. (2009): *El arte de valorar empresas. Introducción a los métodos de valoración*. Fundación de Estudios Bursátiles y Financieros. Ed Civitas. Thomson Reuters. Navarra.
- Gladstein, D.L. (1984): Groups in Context: A Model of Task Group Effectiveness. *Administrative Science Quarterly*. Vol. 29. Nº 4. December.
- Goleman, D. (2013): *Liderazgo: el poder de la inteligencia emocional*. Ediciones B.
- Goleman, D.; Boyatzis, R.; Mckee, A. (2007): *El líder resonante crea más*. Debolsillo. Barcelona.
- GRAJKOWSKA, A. (2011): Valuing intellectual capital of innovative start-ups. *Journal of Intellectual Capital*. Vol. 12. Nº 2.
- GRANT, ROBERT M. (2002): *Dirección Estratégica*. Civitas. Madrid
- Gully, S. M.; Joshi, A.; Incalcaterra, K. A.; Beaubien, J. M. (2002): Meta analysis of team-efficacy, potency, and performance: Interdependence and level of analysis as moderators of observed relationships. *Journal of Applied Psychology*, 87.
- Guzzo, R.A., Yost, P.R., Campbell, R.J., & Shea, G.P. (1993): Potency in groups: Articulating a construct. *British Journal of Social Psychology*, 32.

- Hackman, J.R.; Brousseau, K.R.; Weiss, J.A. (1976): The interaction of task design and group performance strategies in determining group effectiveness. *Organizational Behavior and Human Performance*. Vol. 16.
- Haigh, D. (2001): Make Brands make their mark. *International tax review*.
- HALL, R. (1992): The strategic analysis of intangible resources. *Strategic Management Journal*; N° 13.
- Hamel, G. (2000): *Liderando la revolución*. Gestión 2000. Barcelona.
- HAMEL, G.; PRAHALAD, C.K. (1999): *Compitiendo por el futuro*. Ariel. Barcelona
- Harrigan, K.R. (1982): Exit decisions in mature industries. *Academy of Management Journal*. Briarcliff Manor, December. Vol. 25, N°4.
- Harrigan, K.R. (1985): *Strategic flexibility: A management guide for changing times*. Lexington, M.A. Lexington Books.
- Heifetz, R. A.; Grashow, A.; Linsky, M. (2012): *La práctica del liderazgo adaptativo: las herramientas y tácticas para cambiar su organización y el mundo*. Paidós. Barcelona.
- Heldal, F; Antonsen, S. (2014): Team Leadership in a High-Risk Organization. The Role of Contextual Factors. *Small Group Research*. Vol. 45.N° 4. August.
- Helleloid, D.; Simonin, B. (1994): Organizational learning and a firm's core competence, en HAMEL y HEENE (eds.): *Competence Based Competition*. John Wiley and Sons.
- Hemphill, J. K.; Coons, A. E. (1957): Development of the leader behavior description questionnaire. In R. M. Stodgill and A. E. Coons (Eds.), *Leader behavior: Its description and measurement*. Columbus, Ohio: Bureau of Business Research, Ohio State University.
- HENRYANI, F. F.; KUSUMASTUTI, R. (2013). Analysis Of Ownership Structure Effect On Economic Value Added. *Bisnis & Birokrasi* 20.3. Sep.
- Hewett , T. T. O'Brien , G. E. Hornik , J. (1974). The effects of work organization, leadership style, and member compatibility upon the productivity of small groups working on a manipulative task. *Organizational Behavior and Human Performance*, 11.
- Hill, C.W.L.; Jones, G.R. (2009): *Administración estratégica*. McGraw Hill. México. Octava edición.
- Hirschey, M. y Weygandt, J.J. (1985): Armonization policy for advertising and R&D expenditures. *Journal of Accounting Research*, vol. 23.
- HITT, M.A.; KEATS, B.W.; DEMARIE, S.M. (1998): Navigating in the new competitive landscape: building strategic flexibility and competitive advantage in the 21st century. *The Academy of Management Executive*. Vol. 12.
- HORMIGA PÉREZ, E.; MARÍA BATISTA CANINO, R.; SÁNCHEZ MEDINA, A.J. (2008): *El capital intelectual en las empresas de nueva creación: influencia de los activos intangibles en el éxito empresarial*. Fundación FYDE-CajaCanarias.
- HUANG, CH.; WANG, M.CH. (2008): The Effects of Economic Value Added and Intellectual Capital on the Market Value of Firms: An Empirical Study. *International Journal of Management* 25.4. Dec.
- IÑIGUEZ SÁNCHEZ, R; GINER INCHAUSTI, B. (2006): Aplicación de los modelos Feltham-Ohlson a la valoración de activos en el mercado español. *Revista de economía financiera*. N° 8, 2006.
- IRIMIA, A.I.; JIMÉNEZ, J.L.; RUÍZ, R. (2003): *La Creación De Valor Para el Accionista*. Ed. Cie Dossat.

- ITAMI, H. (1987). *Mobilizing Invisible Assets*. Harvard University Press. Boston.
- ITAMI, H. y NISHINO, K. (2010). *Killing Two Birds with One Stone: Profit for Now and Learning for the Future*. *Long Range Planning*, 43.
- Jacobs, T. O., & Jaques, E. (1990). *Military executive leadership*. In K. E. Clark and M. B. Clark (Eds.), *Measures of leadership*. West Orange, New Jersey: Leadership Library of America.
- JAENSCH, G. (1974): *Valoración de la empresa*. Ed. Ariel. Barcelona.
- JIMÉNEZ NAHARRO, F.; SANTIAGO MORENO, I.; DE LA TORRE GALLEGOS, A. (2013): *M2M Marketplace: el valor de lo intangible*. Digital@tres. Sevilla.
- JIMÉNEZ, F.; ESCOBAR, B. (2007): *Una propuesta para incluir el capital intelectual en el modelo de flujos descontados Partida Doble nº192*.
- JOOS, P.; ZHDANOV, A. (2005): *Examining the Price-Earnings Relation in a Real Options Framework with Investor Learning*. November 4. SSRN: <http://ssrn.com/abstract=835524>
- Kaplan, R. S.; Norton D. P. (1997): *El Cuadro de Mando Integral*. Ed. Gestión 2000. Barcelona.
- Kaplan, R.S.; Norton, D.P. (2001). *Cómo utilizar el cuadro de mando integral*. Gestión 2000. Barcelona
- Kaplan, R.S.; Norton, D.P. (2002). *Cuadro de mando integral*. Gestión 2000. Barcelona
- Kaplan, R.S.; Norton, D.P. (2004). *Mapas estratégicos*. Gestión 2000. Barcelona
- Kaplan, R.S.; Norton, D.P. (2006). *Alignment*. Gestión 2000. Barcelona
- Kaplan, R.S.; Norton, D.P. (2008). *The execution premium*. Deusto. Barcelona
- Katz, D. ; Kahn, R. L. (1978): *Social psychology of organizations*. Segunda edición. New York: John Wiley.
- KEEGAN, K.D. (2008): *Biotechnology Valuation. An introductory guide*. Ed. John Wiley & Sons. Estados Unidos.
- Keiser, J.D.; Ferris, G.R. (1997): *Work forcé flexibility and human resource system*. L.H. Peters. Youngblood, C.R. Greer (EDS.); *The Blackwell Dictionary of Human Resources Management*. Blackwell Publishers. Oxford.
- KELLOGG, D.; CHARNES, J. M. (2000): *Real-options valuation for a biotechnology company*. *Financial Analysts Journal*. 56.3.May/Jun.
- KESTER, W.C. (1991): *Las opciones de hoy para el crecimiento futuro*. *Análisis financiero*. Nº 54. Abril-Junio.
- KIJEK, T. (2012): *Innovation Capital and its Measurement*. *Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation (JEMI)*. Vol. 8. Issue 4.
- Kim, L. (1998): *Crisis construction and organizational learning: Capability building in catching-up at Hyundai Motor*. *Organization Science*, 9(4).
- Kim, W. C.; Mauborgne, R. (2002): *Dibuje el futuro estratégico de su empresa*. Harvard Deusto business review. Nº 110.
- Kim, W. C.; Mauborgne, R. (2005): *La estrategia del océano azul*. Granica. Barcelona. Septiembre.
- Kogut, B. (1985): *Designing global strategies: profiting from operational flexibility*. *Sloan Management Review*, Vol. 26.

- Kogut, B.; Zander, U. (1992): Knowledge of the firm, combinative capabilities and the replication of technology. *Organization Science*, Vol. 3.
- Kotter, John P. (1990): *El factor liderazgo*. Díaz de Santos. Madrid.
- Kotter, John P. (2000): *Qué hacen los líderes*. Gestión 2000 Barcelona.
- Kotter, John P. (2007): *Al frente del cambio*. Urano. Barcelona.
- KRAMER, J.K. Y PUSHNER, G. (1997): An Empirical analysis of Economic Value Added as a proxy for Market Value Added. *Financial Practice and Education*. Spring/Summer.
- Krijnen, H.G. (1979): *The flexible firm*. Long Range Planning.
- Krijnen, H.G. (1985): *The flexible firm*. *International Studies of Management & Organization*. Vol. 14. Nº4. Winter.
- Kulatilaka, N.; Marks, S.G. (1988): The strategic value of flexibility: reducing the ability to compromise. *The American Economic Review*. Nashville. Jun. Vol. 78.
- LAMOTHE FERNÁNDEZ, P. Y RUBIO MARTÍN, G. (2004): Valoración de empresas nutracéuticas. *Análisis Financiero*. Nº 95. Segundo cuatrimestre. Instituto Español de Analistas Financieros. Madrid.
- Lamothe, P. y Aragón, R. (2002): Valoración racional de acciones de Internet. El caso europeo. Comunicación presentada al X Foro de Finanzas, Sevilla, noviembre.
- LAMOTHE, P.; ARAGÓN, R. (2003): Valoración de empresas asociadas a la nueva economía. Ed. Pirámide-IEAF. Madrid.
- Lasinski, M. (2002): Valuation of intellectual property assets in mergers and acquisitions. *Intellectual Property Assets in mergers and acquisitions*. Capítulo IV. Ed. John Wiley & Sons. Estados Unidos.
- Lau, R.S.M. (1996): Strategic flexibility: a new reality for world class manufacturing. *S.A.M. Advanced Management Journal*: Vol. 61.
- LAVOIE, B. F (2004): Real options and the management of R&D investment: An analysis of comparative advantage, market structure, and industry dynamics in biotechnology. The Ohio State University, ProQuest, UMI Dissertations Publishing.
- Lencioni, P. (2002): *Las cuatro obsesiones de un ejecutivo: el reto del nuevo líder pasa por una excelente claridad organizacional*. Empresa activa. Barcelona.
- Lev B. (2001): *Intangibles: Management, Measurement and reporting* Ed. The Brookings Institution Press, Washington.
- Lev, B. (2000): *New Accounting for the New Economy*. <http://www.strn.edu>.
- Levitt, B.; March, J.G. (1988): Organizational learning. *Annual Review of Sociology*. Vol. 14.
- Lintner, J. (1965): Security Prices, Risk and Maximal Gains from Diversification. Ed. *J. Financ.* Diciembre.
- Lo, K.; Lys, T. (1999): The Ohlson model: contributions to valuation theory, limitations and empirical applications. Working Paper. University of British Columbia.
- LÓPEZ- CÓZAR NAVARRO, C. Y RUBIO MARTÍN, G. (2008): Modelo de valoración económica para una patente: el caso del sector farmacéutico. *Estrategia Financiera*, nº 246. Enero.

- López Pérez, R. (2012): Innovación del modelo de negocio: propuesta de un modelo holístico. Tesis doctoral. Directores: Bueno Campos, E.; Salmador Sánchez, M.P. Universidad Autónoma de Madrid. Departamento de organización de empresas.
- López Pérez, R.; Bueno Campos, E.; Salmador Sánchez, M.P. (2013): Dinamizar la PYME mediante la innovación del modelo de negocio. Economía industrial. Nº 388 (Ejemplar dedicado a: PYME y emprendimiento innovador).
- LÓPEZ RUIZ, V.R.; NEVADO PEÑA, D. (2006): Gestione y controle el valor integral de su empresa. Análisis integral. Díaz de Santos. Madrid.
- LÓPEZ SINTAS, J. (1996): Los recursos intangibles en la competitividad de las empresas. Un análisis desde la teoría de los recursos. Economía Industrial. Nº 307.
- López, F. J. y De Luna, W. (2001): Valoración de empresas en la práctica. Ed. McGraw-Hill. Madrid
- Loring, J. (1997): La gestión financiera. Ed. Deusto. Bilbao.
- Lund R.; Gjerding, A.N. (1996): The flexible company innovation. Work Organization and Human Resource Management. DRUID. Working Paper.
- LÜTOLF-CARROLL, C.; PIRNES, A.; WITHERS LLP (2009): From Innovation to Cash Flows: Value Creation by Structuring High Technology Alliances. Wiley. August
- Macduffie, J. (1995): Human resource bundles and manufacturing performance organizational logic and flexible production system in the world auto industry. Industrial and Labour Relations Review. Vol. 48.
- MACMILLAN, I.C.; VAN PUTTEN, A.B. (2005): Opciones reales que funcionan realmente. Harvard Deusto business review. Nº 134.
- MADDEN, B.J. (1999): CFROI Valuation. Butterworth-Heinemann. March 22.
- Magretta, J. (2002): La importancia de los modelos de negocio. Harvard Deusto Business Review. Nº 110.
- Mahavan, R. (1996): Strategic flexibility and performance in the global steel industry: the role of interfirm linkages. University of Pittsburg.
- Malone, S.C. (1986): Strategic flexibility and form performance in a cyclical industry. Unpublished Dissertation. Temple University.
- March Chordà, I.; Seoane Trigo, R. (2006): Los modelos de negocio en las empresas de biotecnología españolas. Universia business review. Actualidad económica. Cuarto trimestre 2006.
- March Chordà, I; Seoane Trigo, R; Yagüe Perales, R.M. (2007): Modelos de Negocio en las Empresas de Biotecnología: Análisis Comparativo entre España y los Países Líderes. Journal of Technology Management & Innovation. Vol. 2. Nº 1.
- MARTÍN BERZAL, C. (2004): Valoración de empresas tecnológicas mediante opciones reales. IE Working Paper. WPE 05/04. Madrid.
- Martín Marín, J.L. y Ruiz Martínez R.J. (1992): El inversor y el patrimonio financiero. Ed. Ariel. Barcelona.
- Martín, J.L. y Trujillo, A. (2000): Manual de valoración de empresas. Ed. Ariel. Barcelona.
- Martínez Abascal, E. (2001): PER y valoración en bolsa. Ed. Pirámide. Madrid.
- Martínez Alonso, R. (2013): El manual del estratega: Los cinco estilos de hacer estrategia. Gestión 2000. Abril. Barcelona.

- MARTÍNEZ CONESA, I.; EMMA GARCÍA MECA, E. (2005): Valoración de empresas cotizadas. Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, AECA Monografías. Madrid.
- Martínez León, I. (2001): El aprendizaje en las organizaciones. Aplicación al sector agroalimentario. Directora: Ruíz Mercader, J. Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Cartagena. Departamento de Organización de Empresas y Comercio.
- Martínez Pedrós, D.; Milla Gutiérrez, A. (2005): La elaboración del plan estratégico y su implantación a través del cuadro de mando integral. Díaz de Santos.
- Martínez, I. y García, E. (2005): Valoración de Empresas Cotizadas. AECA, Madrid.
- Marx, K. (1976): El Capital. Ed. Popular. México.
- Mascarenhas, B. (1982): Coping with uncertainty in the international business. Journal of International Business Studies. Vol. 1.
- MASCAREÑAS, J. (2007): Opciones reales en la valoración de proyectos de inversión. Última versión. Julio. Monografías de Juan Mascareñas sobre Finanzas Corporativas. Universidad Complutense. Madrid.
- MASCAREÑAS, J. (2012): La valoración de un proyecto de inversión biotecnológico como una opción real compuesta. Documentos de trabajo. Última versión. Marzo. Universidad Complutense/Autónoma. Madrid.
- MASCAREÑAS, J.; LAMOTHE, P.; LÓPEZ LUBIÁN, F.J. Y DE LUNA, W. (2004): Opciones Reales y Valoración de Activos. Prentice Hall, Madrid.
- Masse, P. (1964): Les Choix des investissements. Ed. Dunod. París.
- Mauboussin, M.J.; Hiler, B. (1999): Cash Flow.com. Frontiers of Finance. Vol. 9. Publicación electrónica del Credit Suisse First Boston Corporation.
- Maurya, A. (2014): Running Lean. UNIR. Logroño.
- Maxwell, John C. (2007): Liderazgo, principios de oro: las lecciones que he aprendido a lo largo de una vida de liderazgo. Grupo Nelson.
- Mayo, A.; Lank, E. (1994): The Power of Learning. Institute of personnel and development. London.
- McCrae, M.; Nilsson, H. (2001): The Explanatory and Predictive Power of different specifications of the Ohlson (1995) valuation models. The European Accounting Review. Vol. 10. Nº 2.
- Mcgrath, J.E.(1991): Time, Interaction, and Performance (TIP). A Theory of Groups. Small Group Research. Vol. 22. Nº 2. May.
- Mehra, A.; Smith, B.R.; Dixon; A.L.; Robertson, B. (2006): Distributed leadership in teams: The network of leadership perceptions and team performance. The Leadership Quarterly. Vol. 17, Issue 3. June.
- Méndez, J.S. (1996): Fundamentos de Economía. Ed. Mc Graw-Hill.
- Menger, Carl (1996): Teoría del valor. Biblioteca Cinco Días. Confederación Española de Cajas de Ahorro (CECA).
- MILLA GUTIÉRREZ, A. (2010): Creación de valor para el accionista. Díaz de Santos. Madrid.
- MINZBERG, H. (1990): Strategy formation. Schools of thought, en J. W. Fredrickson (ed): Perspectives on strategic management. Harper Business, Nueva York.
- MORALES PLAZA, J.I. Y MARTÍNEZ DE OLCOZ, J.M. (2006): "Análisis y valoración sectorial". Ed. Ariel Economía. Barcelona.

- Morck, R. Y Yeung, B. (1991): why investors value multinationality. *Journal of Business*, 64.
- Mossim, J. (1968): *Optimal Multiperiod Portfolio Policies*. Ed. J. Bussi. Abril.
- Mowery, D. C., & Oxley, J. E. (1995): Inward technology transfer and competitiveness: The role of national innovation system. *Cambridge Journal of Economics*, 19(1).
- MULLINS, J; KOMISAR, R. (2010): *Mejorando el modelo de negocio*. Profit. Barcelona.
- Mulvey, P.W.; Klein, H.J. (1998): The Impact of Perceived Loafing and Collective Efficacy on Group Goal Processes and Group Performance. *Organizational behavior and human decision processes*. Vol. 74, No 1. April.
- MURPHY, W. J.; ORCUTT, J.L.; REMUS, P.C. (2012): *Patent Valuation: Improving Decision Making through Analysis*. Wiley Finance. New Jersey.
- Nandakumar, M.K.; Jharkharia, S; Abhilash; Nair, A.S.(2014): *Organisational Flexibility and Competitiveness*. Flexible Systems Management. March.
- Navas López, J.E.; Guerras Martín, L.A. (2012): *Fundamentos de la dirección estratégica de la empresa*. Civitas-Thompson Reuters. Navarra.
- NEIL J. BEATON, N.J. (2010): *Valuing Early Stage and Venture Backed Companies*. Wiley Finance. New Jersey. March.
- Nelson, R.; Winter, S. (1982): *An evolutionary theory of economic change*. The Belknap Press of Harvard University Press. Cambridge.
- Neumann, J.V.; Morgenstern, O. (1944): *Theory of games and economic behavior*. Princeton University Press. Princeton, Nueva Jersey
- NEVADO PEÑA, D.; LÓPEZ RUIZ, V.R. (2002): *El Capital intelectual: valoración y medición*. Pearson Educación. Madrid.
- NIRESH, A.J; ALFRED, M. (2014): The Association between Economic Value Added, Market Value Added and Leverage. *International Journal of Business and Management* 9.10.
- NOMEN, E. (2005): *Valor razonable de los activos intangibles: el efecto mariposa de la segunda deslocalización*. Ed Deusto. Barcelona.
- Nonaka, I.; Takeuchi, H. (1995): *The Knowledge-Creating Company*. Oxford University Press.
- OHLSON, J.A. (1989): Accounting earnings, book value, and dividends: The theory of clean surplus equation. Working Paper. Lancaster University. September.
- OHLSON, J.A. (1995): Earnings, Book Values and Dividends in Equity Valuation. *Contemporary Accounting Research*. Vol. 11. Nº 2.
- Ohlson, J.A.; Zhang, X.J. (1999): On the theory of forecast horizon in equity valuation. *Journal of Accounting Research* nº 37.
- Ohmae, K. (2004): *La mente del estratega*. Mc Graw Hill. Madrid.
- Omar López, C. (2005): *La incorporación del capital intelectual en la valoración de empresas: un estudio de caso en el sistema general de Seguridad Social en salud de Colombia*. Tesis doctoral. Universidad de Sevilla. Departamento de Economía Financiera y Dirección de Operaciones.

- Ordóñez de Pablos, P.; Parreño Fernández, J. (2005): Aprendizaje organizativo y gestión del conocimiento: un análisis dinámico del conocimiento de la empresa. Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa. Vol. 11. Nº 1.
- OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y.; (2011): Generación de modelos de negocio. Deusto.
- Osterwalder, A.; Pigneur, Y.; Smith, A.; Bernarda, G. (2015): Diseñando la propuesta de valor. Deusto.
- Osterwalder, A.; Pigneur, Y.; Clark, T. (2012): Tu modelo de negocio. Deusto.
- Ota, K. (2000): A new improvement to the Ohlson (1995) model: empirical evidence from Japan. Working Paper. Kansai University Graduate School.
- Ota, K. (2002): A test the Ohlson (1995) Model: Empirical Evidence from Japan. The International Journal of Accounting. Vol. 37. Nº 2.
- Overholt, M.H. (1997): Flexible Organizations: Using Organizational Design as a Competitive Advantage. Human Resources Planning. Vol. 20. Nº1.
- Paik, Y. (1991): The Impact of Strategic Flexibility on Business Performance in the International Business Environment. Unpublished dissertation. University of Washington.
- Palacios Preciado, Mariana; Duque Oliva, Edison Jair (2011) Modelos de negocio: propuesta de un marco conceptual para centros de productividad. Administración & Desarrollo 39(53).
- Pearce III, J.A.; Ravlin, E.C. (1987): The Design and Activation of Self-Regulating Work Groups. Human Relations November. Vol. 40 nº11.
- Pearce, Craig L., Gallagher, C. A., & Ensley, M. D. (2002). Confidence at the group level of analysis: A longitudinal investigation of the relationship between potency and team effectiveness. Journal of Occupational and Organizational Psychology, 75.
- Pedler, M.; Boydell, T.; Burgoyne, J. (1991): The Learning Company. McGraw-Hill. London.
- Penman, S.H. (1996): The articulation of price-earning ratios and market to book ratios, and the evaluation of growth. Journal of Accounting Research, vol 34, nº 2,
- Penman, S.H. (1996): The articulation of price-earning ratios and market to book ratios, and the evaluation of growth. Journal of Accounting Research, vol 34, nº 2, pp. 235-259.
- Pérez Castro, C. y Salinas, G. (2008): Valoración y evaluación de marcas. Ed. Deusto. Barcelona.
- Pérez-Carballo Veiga, J.F. (1998): Compitiendo por crear valor. Ed. ESIC. Colección Empresa.
- Perrow, C. (1970): Organizational analysis: A sociological view. Belmont. CA: Brooks-Cole.
- PETRASH, G. (1996): Dow's Journey to a Knowledge Value Management Culture. European Management Journal. Vol. 14. No. 4.
- Piore, M.J.; Sabel, C.F. (1984): The second industrial divide: possibilities for prosperities. Basic Books. New York.
- Podsakoff, P.M.; Ahearn, M. ; MacKenzie, S.B. (1997): Organizational Citizenship Behavior and the Quantity and Quality of Work Group Performance. Journal of Applied Psychology, Vol. 82, No. 2.
- Porter, M.E. (1982): Estrategia competitiva. CECSA. México
- Porter, M.E. (1987): Ventaja competitiva. CECSA. México

- Porter, M. (1991): Towards a Dynamic Theory of Strategic. *Strategic Management Journal*. 12. Número especial. Invierno.
- Prahalad, C.K.; Hamel, G. (1990). The Core Competences of the Corporation. *Harvard Business Review*. Mayo-junio.
- PRICEWATERHOUSECOOPERS (1999): Guía de valoración de empresas. Cuadernos Cinco Días.
- Quinn J.B. (1980): Strategies for Change: Logical Incrementalism. *Irwin series in management and the behavioral sciences*. December
- Quinn, J.B. (1992): *Intelligent Enterprise*. Ed. The Free Press, Nueva York.
- Rappaport, A. (2005): *La Creación de Valor para el Accionista: una guía para inversores y directivos*. Deusto, Barcelona.
- Rauch, C. F.; Behling, O. (1984): Functionalism: Basis for an alternate approach to the study of leadership. In J. G. Hunt, D. M. Hosking, C. A.
- RAZGAITIS, R. (2003): Valuation and pricing of technology-based intellectual property. Ed. Jon Wiley & Sons. Estados Unidos.
- RAZGAITIS, R. (2009): *Valuation and Dealmaking of Technology-Based Intellectual Property: Principles, Methods and Tools*. Wiley. New Jersey. Jul.
- REDDY, NRV. R.; RAO, B.S. (2013): Financial analysis of Indian cement industry using market value added approach. *International Journal of Trade & Global Business Perspectives* 2.1. Jan/Mar.
- Reilly, R.F. y Schweih, R.P. (1999): *Valuing intangible assets*. Ed. McGraw-Hill. Estados Unidos.
- REVELLO DE TORO CABELLO, J.M. (2004): *La valoración de los negocios*. Ariel Economía. Barcelona.
- Ricardo López Pérez, R. (2012): *Innovación en el modelo de negocio: propuesta de un modelo holístico*. Universidad Autónoma de Madrid. Tesis doctoral.
- Ricardo López Pérez, R.; Bueno Campos, E.; Salmador Sánchez, M.P. (2013): Dinamizar la PYME mediante la innovación del modelo de negocio. *Economía industrial*. Nº 388 (Ejemplar dedicado a: PYME y emprendimiento innovador).
- Ricardo, D. (1997): *Principios de Economía Política y Tributación*. Fondo Cultura Económica. Segunda impresión. Bogotá Colombia.
- Ricart, J.E. (2009): *Modelo de Negocio: El eslabón perdido en la dirección estratégica*. *Universia business review*. Tercer trimestre.
- Richards, D., & Engle, S. (1986). After the vision: Suggestions to corporate visionaries and vision champions. In J. D. Adams (Ed.), *Transforming leadership*. Alexandria, VA: Miles River Press.
- Robinson, J. (1986): *La acumulación del capital*. Ed. Fondo de cultura económica. Bogotá. Colombia.
- Rodríguez Antón, J.M. (Coodinador); García Morales, V. (2004): *Aprendizaje organizativo*. *Documentos Intellectus*. Número 7. IADE-CIC. Noviembre.
- ROJO RAMÍREZ, A. A. (2007): *Valoración de empresas y gestión basada en valor*. Thomson. Madrid.
- Rojo, A. (1996): *Valoración de Empresas y Partes de Empresas*. Ed Instituto de Auditores Censores Jurados de Cuentas de España. Escuela de Auditoría. Madrid.

- Rojo, A.A.; Sierra, M. (2000): Los Activos Intangibles (Capital Intelectual) en Contabilidad Financiera. Accésit al IV Premio Carlos Cubillo Valverde, Convocatoria 2000.
- Roos, G. (2005): Valuing Brands: a Presentation to The Brand Finance Forum. Londres. 19 de agosto.
- ROOS, G.; PIKE, S.; FERNSTRÖM, L. (2006): Managing Intellectual Capital in Practice, Elsevier Butterworth-Heinemann. Oxford.
- ROOS, G.; ROOS, J. (1997): "Measuring your company's intellectual performance" en revista Long Range Planning. Vol. 30. Nº 3. June.
- Roos, J.; Dragonetti, N. C.; Roos, G.; Edvinsson, L. (2001): Capital Intelectual. Ed. Piados. Barcelona.
- ROSENBAUM, J; PEARL, J. (2013): Investment Banking: Valuation, Leveraged Buyouts, and Mergers & Acquisitions. Second edition. Wiley. New Jersey. May.
- ROZTOCKI, N.; KIM, L.N. (1999): Integrating activity-based costing and economic value added in manufacturing. Engineering Management Journal 11.2. June.
- RUBIO MARTÍN, G. (2003): Valoración de compañías biotecnológicas a través de opciones reales. Aplicación a Zeltia. Análisis Financiero. Nº 92. Tercer cuatrimestre. Instituto Español de Analistas Financieros. Madrid.
- RUBIO MARTÍN, G; LAMOTHE FERNÁNDEZ, P.(2006): Real option in biotechnological firms valuation. An empirical analysis of European firms. Journal of Technology Management & Innovation. Vol. 1. Nº 2, 2006.
- Rubio, G. y Lamothe, P. (2005): Las opciones reales en la valoración de las empresas biotecnológicas. Un análisis empírico de empresas europeas. Documento de trabajo. Universidad Complutense/Autónoma. Madrid.
- Ruiz Martínez, R.J. y Gil Corral, A.M. (2004): El valor de la empresa. Ed. Instituto Superior de Técnicas y Prácticas Bancarias. Madrid.
- Ruiz, R.; Jiménez, F. (1999a): ¿Qué nos dejó el viejo Análisis Fundamental?. Boletín de Estudios Económicos, Deusto. VOL. LIV. Abril.
- RUIZ, R.; JIMÉNEZ, F. (1999b): Antes y después del Flujo Descontado de Fondos. Revista Profesional de Gestión Financiera Banca & Finanzas, nº 48.
- RUIZ, R.; JIMÉNEZ, F. (2000): Opciones Reales sin Soluciones Ficticias. Revista Profesional de Gestión Financiera Banca & Finanzas, Nº 60. Madrid.
- SAHOO, S; RAJIB, P. (2013): Comparable firm's P/E multiple and IPO valuation: an empirical investigation for Indian IPOs. Institute of Management Calcutta 2013. 16 November.
- Saint-Onge, H. (1996): Tacit knowledge. The key to the strategic alignment of intellectual capital. Strategy & Leadership. Marzo/Abril.
- Salas Fumas, V. (1996): Economía y gestión de los intangibles. Economía Industrial. Nº 307.
- SALEHI, M.; ENAYATI, G.; JAVADI, P (2014): The Relationship between Intellectual Capital with Economic Value Added and Financial Performance. Iranian Journal of Management Studies 7.2. Jul.
- Salinas, G. (2007): Valoración de marcas. Ed. Deusto. Barcelona.
- Sánchez, R. (1993): Strategic flexibility, firm organization and managerial work in dynamic markets. Advances in Strategic Management. Vol. 9.

- Sánchez, R. (1997): Preparing for an uncertain future: managing organizations for strategic flexibility. *International Studies of Management & Organization*; N°27. Summer.
- Sandulli, F.D.; Chesbrough, H. (2009): Open Business Models: Las dos caras de los Modelos de Negocio Abiertos. *Universia business review*. Segundo trimestre.
- SANJURJO ÁLVAREZ, M.; REINOSO CASADO, M.M. (2003): Guía de valoración de empresas. PricewaterhouseCoopers. Pearson Educación.
- Santandreu, E. y Santandreu, P. (1998): Valoración, venta y adquisición de empresas. Ed. Gestión 2000. Barcelona.
- Schein, Edgar (1992): *Organizational Culture and Leadership: A Dynamic View*. San Francisco. CA: Jossey-Bass.
- Schelling, T.C. (1980): *The strategy of conflict*, 2ª ed., Harvard University Press, Cambridge.
- SCHMID, B., ALT, R., ZIMMERMANN, H. y BUCHET, B. (2001). Anniversary edition: business models. *Electronic markets*, 11.
- Schwartz, E.S. y Gorostiza, C.Z. (2000): Valuation of Information Technology Investments as Real Options, American Finance Association Meeting, New Orleans.
- Schwartz, E.S. y Moon, M. (2000): Rational Pricing of Internet Companies, *Financial Analysts Journal*, mayo-junio.
- Schwartz, E.S. y Moon, M. (2001): Rational Pricing of Internet Companies, *Financial Review*, N° 36.
- Screpanti, E. y Zamagni, S. (1997): *Panorama de historia del pensamiento económico*. Ed. Ariel Economía.
- Swandt, D.; Marquardt, M. (2000): *Organizational Learning: From World-class Theories to Global Best Practices*. Boca Raton: St Lucie.
- Selznick, P. (1957): *Leadership in Administration: A Sociological Interpretation*. Harper & Row. New York.
- Senge, P. (1999): *La quinta disciplina en la práctica*. Granica. Barcelona.
- Senge, P.M. (1993): *La quinta disciplina: cómo impulsar el aprendizaje en la organización inteligente*. Granica. Barcelona.
- SENNETTI, J.T.; CHANG-SOO, K.; SELLANI, R. J. (2004): Measuring the Effect of Investment in Intellectual Capital. *Journal of Applied Management and Entrepreneurship* 9.2. April.
- Sharpe. W.F. (1976): *Teoría de cartera y del mercado de capitales*. Ed. Deusto. Bilbao.
- Shimizu, K.; Hitt, M.A. (2004): Strategic flexibility: Organizational preparedness to reserve ineffective strategic decisions. *The Academy of Management Executive*. Briarcliff Manor; nov. Vol. 18.
- SKARZYNSKI, P. y GIBSON, R. (2008). *Innovation to the core: a blueprint for transforming the way your company innovates*. Boston, Massachusetts: Harvard Business Press.
- Slater, J.C.; Narver, J.C. (1995): Market orientation and the learning organization. *Journal of Marketing*, 59, 3.
- SMITH, A. (1997): *Investigación sobre la naturaleza y causa de la riqueza de las naciones*. Ed. Fondo cultura económica. Bogotá. Colombia.
- SMITH, G.V. (1997): *Trademark Valuation*. Ed. John Wiley & Sons. Estados Unidos.

- SMITH, G.V. Y PARR, R.L. (1994): Valuation of intellectual property and intangible assets. Ed. Jon Wiley & Sons. Estados Unidos.
- SMITH, G.V. Y PARR, R.L. (2000): Valuation of intellectual property and intangible assets. Ed. Jon Wiley & Sons. Estados Unidos.
- SMITH, G.V. Y PARR, R.L. (2005): Intellectual Property. Ed. John Wiley & Sons. Estados Unidos.
- SOTOMAYOR GONZÁLEZ, S. (2005): La relevancia valorativa de los intangibles y los valores tecnológicos europeos. Servicio de publicaciones Universidad de Cádiz.
- Sotomayor González, S. y Larrán Jorge, M. (2005): La valoración de empresas y los intangibles. Partida Doble. Nº 166.
- Stata, R. (1989): Organizational learning-The key to management innovation. Sloan Management Review. Spring.
- STERN, J.M.; ROSS, I.; SHIELY, J.S. (2001): El reto del EVA: cómo implantar y gestionar el cambio de valor añadido en una organización. Gestión 2000.
- STEWART, G.B. III (2000): En Busca del Valor. Gestión 2000. Barcelona.
- STEWART, G.B. III (2013): Best-Practice EVA: The Definitive Guide to Measuring and Maximizing Shareholder Value. Wiley. March 18.
- STEWART, T.A. (1998): La Nueva Riqueza de las Organizaciones: EL Capital Intelectual. Ed. Granica, Buenos Aires.
- Stopford, J.M.; Baden-Fuleer, C. (1990): Flexible Strategies. The key to success in knitwear. Long Range Planning. Vol. 23.
- Strassmann, P.A. (1999): Information Productivity: assesing information management cost of US Corporations. Information Economics Press.
- Suárez Suárez, A.S. (1981): Decisiones óptimas de inversión y financiación. Ed. Pirámide. Madrid.
- Suárez Suárez, A.S. (1988): Decisiones óptimas de inversión y financiación. Ed. Pirámide. Madrid.
- Suárez Suárez, A.S. (1991): Curso de introducción a la economía de empresa. Ed. Pirámide. Madrid.
- Suárez Suárez, A.S. (1996): Decisiones óptimas de inversión y financiación.
- SULLIVAN P.H. (2001): Rentabilizar el capital intelectual. Paidós, Barcelona.
- Sundstrom, E., De Meuse, K. P., & Futrell, D. (1990): Work teams: Applications and effectiveness. American Psychologist, 45.
- SVEIBY, K.E. (2000). Capital intelectual. La nueva riqueza de las empresas. Cómo medir y gestionar los activos intangibles para crear valor. Ed. Gestión 2000, París.
- Tamayo Torres, I. (2006): Flexibilidad estratégica y opciones reales en los procesos de cambio estratégico. Tesis doctoral. Director: Lloréns Montes, F.J. Universidad de Granada. Departamento de organización de empresas.
- TEECE, D. J. (2010). Business models, business strategy and innovation. Long Range Planning, 43.
- Teece, D.J.; Pisano, G.; Shuen, A. (1997): Dynamic capabilities and strategic management. Strategic Management Journal. Vol. 18.
- Termes, R. (1998): Inversión y Coste de Capital. Ed. Mc Graw Hill. Madrid.

- Thomson, J.D. (1967): *Organizations in action*. McGraw-Hill. New York.
- TIMMERS, P. (1998). Business models for electronic markets. *Electronic markets*, 8.
- TITMAN, S.; MARTIN, J.D. (2009): *Valoración. El arte y la ciencia de las decisiones de inversión corporativa*. Pearson educación. Madrid.
- Tobin, J. (1978): Monetary policies and the economy: The transmission mechanism. *Southern Economic Journal*, Abril.
- Tollington, T. (1999): The Brand Accounting Side-show. *The journal of product and brand management*. Tomo 8. Nº3.
- Torres Coronas, T. (2002): *La valoración de marcas*. Gestión 2000. Barcelona.
- Treacy, M.; Wiersema, F. (2004): *La disciplina de los líderes del mercado*. Norma. Bogotá, Colombia
- TRIGEORGIS, L.; MASON, S. (1991): Valoración de la flexibilidad futura en las decisiones de inversión. *Análisis financiero*. Nº 54. Abril-Junio.
- UNIÓN EUROPEA DE EXPERTOS CONTABLES, ECONÓMICOS Y FINANCIEROS (1962): *Evaluación de empresas y partes de empresa: reglas formuladas por la Comisión Especial U.E.C*. Deusto. Bilbao.
- Unión Europea de Expertos Contables. (1962): *Evaluación de Empresas y Partes de Empresas Reglas formuladas por la Comisión Especial UEC*. Ed. Deusto. Bilbao.
- Upton, D.M. (1994): The management of manufacturing flexibility. *California Management Review*; Winter.
- Valhondo, D. (2003): *Gestión del conocimiento*. Ed. Díaz de Santos. Madrid.
- Valuation Methods in Early-Stage Biotechnology Enterprises: The "Venture Capital Method" at Work Sammut, Stephen M. *Journal of Commercial Biotechnology* 18.2 (Apr 2012).
- VÉLEZ-PAREJA, I. (2013): Valoración de intangibles. Publicado en *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*. Volumen IX. Nº 17. Julio – Diciembre.
- Ventura Victoria, J.; Ordóñez de Pablos, P.; García Suárez, J.L.; Arias Álvarez, A.M. (2003): *Capital intelectual y aprendizaje organizativo. Nuevos desafíos para la empresa*. AENOR. Madrid.
- VH Vroom; PW Yetton (1973): *Leadership and decision-making*. University of Pittsburgh Press.
- VIJAYAKUMAR, A. (2012): Economic Value Added (EVA) and other accounting performance indicator: an empirical analysis of Indian automobile industry. *International Journal of Marketing and Technology* 2.3.
- VILLANI, G. (2014): *Valuation of R&D Investment Opportunities with the Threat of Competitors Entry in Real Option Analysis*. Springer Science+Business Media New York.
- VILLIGER, R.; BOGDAN, B. (2006): Pitfalls of valuation in biotech. *Journal of Commercial Biotechnology* 12.3. April.
- VISCIO, A. y PATERNACK, B. (1996). Toward a new business model. *Strategy y Business*, 20.
- Volberda, H.W. (1996): Toward the flexible form: how to remain vital in hypercompetitive environments. *Organization Science*. Vol. 7.
- Volberda, H.W. (1997): Building flexible organizations for Fast-Moving Markets. *Long Range Planning*. Vol. 30. April.
- Weick, K.E. (1979): *The social psychology of organizing*. Addison Wesley.

- Weston, J.F.; Copeland T. (1995): Finanzas en Administración. Ed. McGraw-Hill, México.
- Whipp, R.; Rosenfeld, R.; Pettigrew, A. (1989): Managing Strategic Change in a mature business. Long Range Planning. Vol. 22. Nº 6.
- WIRTZ, H. (2012): Valuation of Intellectual Property: A Review of Approaches and Methods. International Journal of Business and Management. Vol. 7. Nº 9. May.
- Wofford, J.C. ; Goodwin , V.L.(1994): A cognitive interpretation of transactional and transformational leadership theories. The Leadership Quarterly. Volume 5, Issue 2, Summer.
- Woodward, C. (2003): Valuing Intangible Assets and Impairment Testing in the Pharmaceuticals Industry. Ed. Pricewaterhousecoopers.
- Word, C. O., Zanna, M. P., Cooper, J. (1974): The nonverbal mediation of self-fulfilling prophecies in interracial interaction. Journal of Experimental Social Psychology, 10.
- Wright, P.M.; Snell, S.A. (1998): Toward a unifying framework for exploring fit and flexibility in strategic human-resource management. Academy of management review. Vol. 23. Nº4.
- Youndt, M.A.; Snell, S.A.; Dean, J.W.J.; Lepak, D.P. (1996): Human resource management, manufacturing strategy, and firm performance. Academy of management journal. Vol. 39. Nº4.
- Yukl, G. (2008): Liderazgo en las organizaciones. Pearson Prentice Hall. Sexta edición. Madrid.
- YUNUS, M., MOINGEON, B. y LEHMANN-ORTEGA, L. (2010). Building social business models: Lessons from the Grameen experience. Long Range Planning, 43.
- Zaccaroa, S.J.; Rittman, A.L.; Marks, M.A. (2001): Team leadership. The Leadership Quarterly. Volume 12, Issue 4, Winter 2001.
- Zahra, S.; George, G. (2002): Absorptive capacity: A review, reconceptualization and extension. Academy of Management Review. Vol. 27. Nº2.
- Zimmerman, R.; Klein Bólting, U.; Sander, B.; Murad- Aga, T. (2002): Brand Equity evaluator. Vol2. BBDOGroup.Germany.
- Zook, C.; Allen, J. (2012): Repetibilidad. LID Editorial empresarial.
- ZOTT, C. y AMIT, R. (2010). Business Model Design: An Activity System Perspective. Long Range Planning, 43.

Capítulo 5

LOS MODELOS DE VALORACIÓN DE EMPRESAS Y DE INTANGIBLES

5.1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, los modelos de valoración de empresas son un instrumento fundamental para medir el desempeño de una compañía y para identificar los conductores de valor (value drivers) de ésta, que ayudarán en la elaboración de las estrategias de planificación, basadas en el valor de la empresa.

Los modelos de valoración de empresas, que a continuación presentaremos, son una abstracción de la realidad, expresadas en ecuaciones lógico-matemáticas (Romero, 1993), cuya solución nos ha de servir como referente del valor empresarial.

Sin embargo, no podemos olvidar que tales modelos son una representación simplificada de la realidad, que responde a unos conceptos y a una teoría, y que la realidad, como las teorías, siempre son cambiantes.

En el presente capítulo contemplaremos los diversos modelos de valoración de empresas e intangibles existentes, que es lo veremos a continuación, para terminar dando unas conclusiones finales.

5.2. MODELOS DE VALORACIÓN DE EMPRESAS

Recordando lo que ya dijimos en el capítulo segundo de este mismo trabajo, la valoración de una empresa es un proceso de formación de un juicio de valor sensato, basado en la experiencia y en el empleo de metodologías normalizadas (aceptadas por el mercado), que permitan la identificación de las fuentes de creación, destrucción y transmisión de valor.

En resumen, la valoración dependerá de la situación de la empresa, del momento de la transacción y del método empleado.

A continuación, nos disponemos a explicar los diversos modelos de valoración de empresas y el desarrollo de la formulación de cada uno de ellos, pero previamente dejaremos claro la importancia que tiene el empleo de una adecuada tasa de actualización en los respectivos modelos que la requieran.

Los modelos que ahora explicaremos y detallaremos son los siguientes: Modelos Estáticos, Modelos Mixtos, Modelos basados en múltiples comparables, Modelos basados en el descuento de flujos, Modelos de valoración de intangibles, Modelos basados en la creación de valor para el accionista y las opciones reales.

Valorar una empresa es esencialmente formarse un juicio, profesional e independiente, en base a la aplicación de una serie de metodologías y a la experiencia profesional.

La valoración es un proceso básico en la identificación de las fuentes de creación, transmisión y destrucción de valor. Es indispensable su conocimiento en el mundo de las finanzas que considera las siguientes premisas (AECA, 1997, p. 17):

- 1) El objetivo de cualquier empresa es maximizar su valor.
- 2) El valor de cualquier empresa viene determinado por su capacidad de generar renta.
- 3) Cualquier proceso de valoración debe consistir en transformar renta en valor.

Aceptar que el objetivo principal de cualquier empresa es maximizar su valor, *debe entenderse bajo la actual percepción de que la generación de riqueza se entiende asociada al desarrollo y mantenimiento de ventajas competitivas de naturaleza intangible*. La práctica demuestra que una empresa que no presta atención a aspectos tales como a sus empleados o a sus clientes, encontrará que su valor será inferior al de otra empresa que sí los considera (Cornell, 1993).

En general, podemos decir que cualquier actividad que suponga un cambio en el seno de la actividad empresarial exige la realización de un proceso de valoración (García *et al.*, 2005 p. 474; Fernández, 2004, p. 29), concretamente en ocasiones como:

- ✓ La compra o venta de la empresa por razones estratégicas, de inversión, de fallecimiento del titular, ...
- ✓ Al ampliar/reducir capital, dando entrada o salida a algún socio.
- ✓ En sucesiones de empresas.
- ✓ Al recibir capital riesgo y a la hora de la desinversión.
- ✓ Cuando se estudia el avalar a una PYME por parte de una Sociedad de Garantía Recíproca.
- ✓ Para la utilización de otros tipos de financiación.
- ✓ Cuando se quiere determinar si se ha creado valor para el accionista.
- ✓ En el análisis de nuevas inversiones.
- ✓ Apertura a mercados internacionales como consecuencia del proceso de globalización.
- ✓ Identificación de los impulsores de valor (*value drivers*¹⁰).

Otra clasificación es la que exponen Santandreu y Santandreu (1998, p.13), que consideran que los motivos pueden ser:

De trascendencia interna. Cuando la finalidad es informar a las personas que pertenecen a la empresa de algún proceso de valoración relativo a: conocimiento del patrimonio; ampliación de capital con medios internos; política de dividendos; motivos legales; causas de herencia; estudio de emisión de deuda; actualización contable; conocer la capacidad de endeudamiento.

De trascendencia externa: Cuando deba informar a terceros del valor de la empresa debido a posibles operaciones relativas a: ampliaciones de capital con medios externos; posibilidades de absorción; posibilidades de participación en otras empresas; venta; fusiones; otras.

¹⁰ *Value drivers* o *generadores de valor* son acciones o estrategias diseñadas por la dirección de la empresa o procedentes del entorno que afectan al valor de la empresa. Estos *generadores* o *conductores de valor* suelen influenciarse unos a otros continuamente. Ejemplos: política de precios y descuentos; nivel de calidad, grado de satisfacción del cliente, nivel de motivación de los trabajadores, calificación de la deuda, etc.

A continuación, aclararemos algo tan fundamental como el empleo de una adecuada tasa de actualización, en los respectivos modelos de valoración que la necesiten.

5.2.1. La tasa de actualización en el análisis fundamental

Cuando valoramos una empresa hay dos variables fundamentales a tener en cuenta: el riesgo y el valor, las cuales evolucionan inversamente, cuando aumenta el riesgo disminuye el valor.

El riesgo se manifiesta en el coste de capital y éste en la tasa de actualización, la cual permitirá descontar los flujos futuros generados por una determinada empresa.

Para De la Torre y Jiménez (2014), la tasa de actualización debe incorporar el coste de oportunidad que sufre el inversor como consecuencia de su operación y el riesgo al que puede estar sometido la inversión.

Para estos mismos autores, la tasa de actualización, desde el punto de vista del accionista, debe asumir tanto el riesgo del mercado donde se negocian los títulos como el coste de oportunidad de la operación.

De esta manera, la metodología desarrollada por el C.A.P.M. (Capital Asset Price Model) se adecua convenientemente a las necesidades que demanda el inversor.

$$K_t = R_f + (R_m - R_f) * \beta_t$$

En donde:

K_t = Rentabilidad exigida por el accionista; R_f = Rentabilidad de los activos libres de riesgo a largo plazo; R_m = Rentabilidad esperada del mercado; β_t = Coeficiente de volatilidad, o coeficiente beta, del título "t".

La diferencia entre R_m y R_f representa la prima por riesgo que exige el inversor del mercado. Por otro lado, el coeficiente de volatilidad nos dice como varía la rentabilidad del título cuando varía la rentabilidad del mercado. O sea, mide el riesgo de la inversión en el mercado.

5.2.2. Los Modelos de Valoración Estáticos

Los modelos de valoración estáticos fundamentan su valoración en la información contable de la empresa, utilizando el balance de situación, y las cuentas y las cifras que conforman éste, como principal herramienta.

Los modelos estáticos que explicaremos y desarrollaremos su formulación en detalle son los siguientes: Valor Contable (Book Value); Valor Contable Ajustado, Corregido o Regularizado; Valor de Reposición o Sustancial; Valor de Liquidación; Valor Basado en los Capitales Permanentes Necesarios para la Explotación (CPNE).

5.2.2.1. Valor Contable (Book Value)

Valor contable o Book Value es el valor de los recursos propios que aparecen en el balance, es decir, el capital y las reservas. Fernández (2002) propone calcularlo mediante la diferencia entre el total activo y el pasivo exigible; este autor no hace referencia a los activos ficticios para el presente cálculo.

$$\text{Valor Contable} = \text{Activos a valor contable} - \text{Pasivo total}$$

Santandreu et al. (1998) proponen otro tipo de cálculo, a partir de la diferencia entre el activo real y el pasivo exigible o deuda total, el resultado será el valor del patrimonio de los accionistas a la fecha del respectivo balance. En el proceso de valoración no se consideran las partidas del activo que no tengan posibilidad de realización, como las que representan desembolsos que figuran en el activo del balance y que se amortizan anualmente. De igual forma se deberá actuar en los casos en que se tengan paquetes de acciones sobrevalorados y autocartera.

$$\text{Valor Contable} = \text{Activos reales a valor contable} - \text{Pasivo total}$$

Los principales inconvenientes que encontramos en este tipo de valoración, al igual que en otros métodos estáticos, es que se basan sólo en la información contable y las limitaciones que se recoge en ésta.

5.2.2.2. Valor Contable Ajustado, Corregido o Regularizado.

Este modelo presenta una variante respecto al anterior, para ello se pretende resolver la dificultad presentada en las inconsistencias de las cifras contables, calculándose de la misma forma que se ha descrito en el método anterior pero corrigiendo todas las partidas (respecto del valor por el que figuran en libros) a valor de mercado.

$$\text{Valor Contable ajustado} = \text{Activos a precio de mercado} - \text{Pasivo total}$$

El problema de esta valoración es encontrar criterios objetivos con los que valorar las distintas partidas a precio de mercado (De la Torre y Jiménez, 2014).

5.2.2.3. Valor de Reposición o Sustancial.

El valor sustancial es el valor de reposición, en valores actuales, de todos los elementos que comprenden el activo indispensable, para continuar el desarrollo normal de la actividad productiva.

Según Fernández (2002), el valor sustancial representa la inversión necesaria para constituir una empresa en idénticas condiciones a la que se está valorando.

El valor sustancial comprende todo el activo comprometido en la explotación a precios de mercado, más o menos aquellos activos que teniendo un valor real no aparecen directamente reflejados en el balance. Es decir, considera los activos contables y extracontables de explotación a precio de mercado.

$$\text{Valor Sustancial bruto} = \text{Act. conta. y extracon. de explot. a precios de mercado}$$

Este método se debe emplear para valorar empresas que no tengan incluidas en el balance, ni directa ni indirectamente, valores tales como buen equipo directivo, buena o mala imagen de solvencia, relaciones privilegiadas, etc., y que constituyen una parte significativa de su valor de mercado.

Según Santandreu et al. (1998), en este modelo se plantea una dificultad añadida a las anteriores, que consiste en decidir qué activos no son necesarios para el funcionamiento normal de la empresa y cuál es su valor, para poderlos detraer del valor de la empresa

5.2.2.4. Valor de Liquidación.

Para Fernández (2002), este es el valor de la empresa en caso de que se proceda a su liquidación, vendiéndose sus activos y cancelándose todas sus deudas.

Este valor se calcula disminuyendo del patrimonio neto, el valor contable ajustado de los gastos de liquidación del negocio. Los gastos más comunes en estos procesos son indemnizaciones a empleados, pagos fiscales y los gastos propios de la liquidación.

$$\text{Valor liquidación} = \text{Patrimonio Neto Ajustado} - \text{Gtos. Liquid. e Indemnización}$$

Este método se ha demostrado útil en procesos de liquidación empresarial y en el caso de empresas en funcionamiento, como el valor mínimo posible por el que es viable vender una compañía.

5.2.2.5. Valor Basado en los Capitales Permanentes Necesarios para la Explotación (CPNE)

Los capitales permanentes empleados están constituidos por las necesidades financieras en estructura que precisa, en un determinado momento, una empresa. Este método se basa en la cuantificación de los fondos necesarios para el equilibrio financiero de la empresa.

Para Santandreu et al. (1998), los capitales permanentes son aquellos que precisa la empresa para la adecuada financiación de toda su inversión en activos fijos, más la dotación necesaria para la cobertura del fondo de maniobra de aquellos activos circulantes cuya rotación no está cubierta por el exigible a corto plazo.

$$\text{CPNE (en términos contables)} = \text{Inmov. explotación neto} + \text{Fondo de maniobra}$$

Las limitaciones que encontramos en este método de valoración tienen que ver con la complejidad de los cálculos que hay que hacer y la dificultad para realizarlos, además de no considerar los activos que no intervienen en la explotación, pero que son de propiedad de la empresa.

A continuación, estudiaremos los modelos de valoración mixtos.

5.2.3. Los Modelos Mixtos de Valoración de Empresas

En este tipo de modelos de valoración pasamos de un enfoque estrictamente contable y estático, como los vistos en el subapartado anterior, a otro que consideraremos mixto, donde empezamos a considerar el componente dinámico de la compañía.

Los modelos mixtos que explicaremos y desarrollaremos su formulación en detalle son los siguientes: Método Clásico; Método de la unión de expertos contables europeos (UEC); Variante simplificada de la formulación de la UEC; Variante evolucionada de la formulación de la UEC; Método indirecto o de los prácticos; Método directo o anglosajón; Método de compra de los resultados; Método de la tasa con riesgo y de la tasa sin riesgo; Método de Banay y Calba; El modelo de valoración Edwards-Bell-Ohlson (EBO)

5.2.3.1. Método Clásico

El valor de una empresa resultará de la suma de su valor sustancial o valor contable ajustado, más el fondo de comercio. A la vez, el fondo de comercio se valora como n veces el beneficio neto de la empresa, o como un determinado porcentaje de la facturación (Termes, 1998).

Su formulación se puede expresar de dos formas:

$$V = A + (n * B)$$

$$V = A + (z * F)$$

Para Adserà et al. (2003.), Brilman et al. (1990) y Fernández (2002), se utiliza en la formulación el cash flow en lugar del beneficio neto:

$$V = A + (n * Cash Flow)$$

Siendo: V = Valor de la empresa; A = Valor del activo neto; n = Coeficiente comprendido entre 1,5 y 3; B = Beneficio neto; z = Porcentaje de la cifra de ventas; F = Facturación.

Según Rojo (1966), nos encontramos ante un método absolutamente intuitivo que define el valor del fondo de comercio suponiendo que equivale a los beneficios de un número determinado de años, sin razón o argumentación teórica que lo justifique.

Este método presenta problemas cuando hay pérdidas o el cash flow es negativo.

5.2.3.2. Método de la unión de expertos contables europeos (UEC)

Se parte de la idea de que el valor de la empresa es la suma de su valor estático más el fondo de comercio. En la formulación, que presentamos a continuación, se utiliza como medida de valor estático el ANR, aunque en los casos de que no se disponga de información sobre datos de mercado se puede utilizar el ANC.

$$V = ANR + (B - V * R_f) a_{t/K}$$

En donde:

B = Benéfico Neto; V = Valor de la Empresa; ANR = Activos a precio de mercado – Pasivos; ANC = Activos a valor contable – Pasivos; R_f = tipo de interés libre de riesgo; $a_{t/K}$ = Factor de actualización durante " t " años a una tasa de K , que en esta formulación es igual al tipo de interés libre de riesgo (R_f).

Dicha formulación tiene el problema de contradecir la hipótesis de partida al no separar el valor estático de la plusvalía, por lo que en la práctica se utilizan variantes de la formulación de partida.

5.2.3.3. Variante simplificada de la formulación de la UEC

Para superar el inconveniente de la formulación de la UEC, se utilizará los CPNE en lugar del valor de la empresa y el beneficio neto más las cargas financieras a medio y largo plazo (BAI) en lugar del Benéfico neto (B), llegando a la siguiente expresión:

$$V = ANR + (BAI - CPNE * R_f) a_{t/K}$$

En donde:

CPNE= Inmovilizado explotación + Fondo de Maniobra.

BAI (BAIDT)= Beneficio neto + Intereses de la deuda a medio y largo plazo.

En esta variante lo que se actualiza dentro del paréntesis ($BAI - CPNE * R_f$) es el coste de oportunidad o prima por riesgo de la inversión, ya que utilizamos el tipo ofrecido por los activos libres de riesgo a largo plazo.

En la formulación anterior, al utilizar como tasa de actualización (K) la tasa libre de riesgo, no estamos descontando el riesgo de la empresa en función de su estructura económico-financiera.

5.2.3.4. Variante evolucionada de la formulación de la UEC

Este método pretende resolver el inconveniente del modelo anterior y calcular realmente el rendimiento, por encima del sector o súper-resultado, que se corresponda con el resultado diferencial empleamos la rentabilidad media de los activos del sector (RS).

$$V = ANR + (BAI - CPNE * R_s) a_{t/K}$$

Según De la Torre y Jiménez (2014), la variante presentada en el presente método, lo que se actualiza sí se corresponde con el fondo de comercio, que se calcula descontado éste por la tasa libre de riesgo.

5.2.3.5. Método indirecto o de los prácticos

La formulación expresa la capitalización del superbeneficio a una tasa de actualización que sería el doble de tipo de la supuesta colocación del valor sustancial. La formulación la podemos encontrar de dos maneras.

$$V = (A + B/i) / 2$$

$$V = A + (B - iA) / 2i$$

Siendo: i = La tasa de los bonos del Estado a largo plazo.

En este método encontramos como inconvenientes el tener una consideración poco científica del riesgo.

5.2.3.6. Método directo o anglosajón

Según Rojo (1996), en este método el fondo comercio se calcula como la capitalización de una renta perpetua constante del superbeneficio, a una tasa superior a la considerada como normal.

$$V = A + (1/t) (B - iA)$$

En donde:

V = Valor de la Empresa; A = Activo Neto Revalorizado, Valor Sustancial; t = Tasa de interés con riesgo empleada; B = Beneficio neto del último año o el previsto para el año próximo; i = Tasa de interés sin riesgo de los títulos de renta fija a largo plazo.

Según UEC (1962), este método no satisface porque el principio por el que se capitaliza el superbeneficio, aplicando un tipo aumentado, no está justificado con razones lógicas convincentes.

5.2.3.7. Método de compra de los resultados

Se entiende que el fondo de comercio es igual a un cierto número de años del superbeneficio, calculado como la diferencia entre el beneficio de la empresa y la colocación al tipo de interés i de capitales iguales al activo neto. El comprador debe estar dispuesto a pagar al vendedor m años de superbeneficio.

$$V = A + m (B - iA)$$

La debilidad teórica de este método la encontramos en la definición del número de años adecuados por el que se debe multiplicar el beneficio, por lo que se tendrá que recurrir a criterios subjetivos en la evaluación.

5.2.3.8. Método de la tasa con riesgo y de la tasa sin riesgo

En este método, el valor de la empresa es igual al activo neto aumentado con la actualización del superbeneficio. Calculándose este último como la diferencia entre el beneficio y los rendimientos que se obtendrían de una colocación alternativa, a una tasa sin riesgo.

$$V = A + (B - iV) / t$$

5.2.3.9. Método de Banay y Calba.

Según Brilman et al. (1990), este método es muy similar al de la renta abreviada del fondo de comercio, con la diferencia de que en lugar de basarse en el concepto del valor sustancial, sus creadores utilizan el de los CPNE y el del rendimiento financiero

$$V = A + [(CPNE + an * RF) / (1 + i an)] - CPNE$$

En donde:

$CPNE$ = Valor inmovilizado + los fondos de maniobra necesarios; RF = Rendimiento financiero; an = Factor de descuento sobre los beneficios futuros 5% a 30% como máximo; $i = t$ = Tipo medio de los valores de renta fija públicos aumentados en 25% a 75%; n = Entre 3.5 y 8 años.

5.2.3.10. El modelo de valoración Edwards-Bell-Ohlson (EBO)

Para Ohlson (1989 y 1995), un modelo de valoración debe incluir una variable stock, el valor contable o en libros de los recursos propios, y una variable flujo, el resultado contable anormal, que es el obtenido por encima (o por debajo) del resultado que se conseguiría al aplicar a los recursos propios la tasa de retorno requerida por el mercado. De esta forma, el modelo tiene en cuenta tanto la capacidad de la empresa para crear valor como su contenido patrimonial actual.

Este modelo asume la hipótesis de que el crecimiento del valor contable de los recursos propios es únicamente consecuencia del resultado generado en el ejercicio, una vez deducidos los

dividendos. Esto implica que el crecimiento de los recursos propios de una compañía es una consecuencia de los beneficios no distribuidos.

En relación al resultado anormal, consiste en la diferencia que existe entre el resultado contable realmente obtenido por la empresa y el que sería exigible o requerido por los inversores de acuerdo con su coste de capital.

$$V_{\text{valor de la empresa}} = RP_t + \alpha_1 Rtdo_t^a + \alpha_2 v_t$$

$$\alpha_1 = \frac{\omega}{1+ke-\omega}; \alpha_2 = \frac{1+ke}{(1+ke-\omega)*(1+ke-Y)}$$

Donde:

RP_t = recursos propios en el momento t ; $Rtdo_t^a$ = resultado anormal del período ($t-1, t$); v_t = variable “otra información” en el momento t ; Y y ω = factores de persistencia que deberían estar comprendidos entre los valores extremo 0 y 1; k_e = rentabilidad exigida por los accionistas; α_1 = coeficiente del resultado anormal del período; α_2 = coeficiente asociado a “otra información”;

La formulación de arriba establece que el valor de las acciones de una compañía debe ser igual al patrimonio neto, ajustado por la rentabilidad actual (medida a través del resultado anormal) y por la otra información que cambia la predicción de rentabilidad futura de la empresa.

A continuación, estudiaremos los modelos de valoración basados en indicadores.

5.2.4. Los Modelos de Valoración basados en indicadores

La principal finalidad (De la Torre y Jiménez, 2013 y 2014) del modelo de valoración basados en indicadores no consiste tanto en establecer un valor absoluto de lo que estemos valorando sino el poder establecer la comparación entre empresas similares, cuyo precio es conocido.

Los modelos de valoración basados en indicadores que explicaremos y desarrollaremos su formulación en detalle, son los siguientes: PER (precio sobre beneficios); PEG; Precio sobre Valor contable (Price to Book); Precio sobre Ventas (Price to Sales); Valor de la empresa sobre Ebitda; Q de Tobin.

5.2.4.1. El ratio PER (precio sobre beneficios)

El PER o precio sobre beneficios (Price Earning Ratio) de un título mide la relación entre el valor de mercado de una empresa y el beneficio total de la misma. El PER de una compañía nos indica en cuantos períodos se recupera la inversión si se repartiesen todos los beneficios como dividendos.

$$PER = \frac{\text{Valor de Capitalización o de Mercado}}{\text{Beneficio}}$$

$$PER = \frac{\text{Cotización del título o precio de mercado (P)}}{\text{Beneficio por Acción (BPA)}}$$

Cuando se valoran empresas según este método, el valor de las acciones será igual a multiplicar el beneficio neto anual por el PER. Una vez conocido el valor de la acción habría que multiplicarla por el número de acciones para obtener el valor patrimonial de la compañía.

Para De la Torre y Jiménez (2014), este ratio es útil para conocer el potencial de crecimiento que el mercado asigna a una empresa cotizada en la bolsa, aunque no es adecuado su empleo para compañías que presentan beneficios nulos o negativos.

5.2.4.2. El ratio PEG

Este ratio tiene en cuenta la cotización de la acción de la compañía a analizar, el beneficio neto obtenido por ésta y la tasa de crecimiento de tales beneficios esperados por la empresa. Esto hace que sea frecuentemente utilizado para valorar empresas con altos niveles de crecimiento.

$$PEG = \frac{PER}{Tasa\ de\ crecimiento\ de\ Beneficios}$$

Según De la Torre y Jiménez (2014), por lo general, se considera que una acción está infravalorada si el PEG es menor a uno, y resulta más interesante la inversión, en la medida en que se va acercando este valor cada vez más a cero.

Para Lev (2013), un ratio PEG de uno indica que se trata de una acción correctamente valorada, porque las expectativas de crecimiento de los inversores implícitas en el ratio PER se igualan con la previsión explícita de consenso de los analistas financieros o la de los directivos con respecto al crecimiento de las ganancias. Al contrario, un ratio PEG mayor que uno indica que las expectativas de crecimiento de los inversores son superiores a las de los analistas, un valor PEG mayor que uno probablemente indique que la acción está sobrevalorada.

5.2.4.3. El ratio Precio sobre Valor contable (Price to Book)

Se define como el precio del mercado de la acción entre el valor contable o valor en libros de la acción de una empresa. Dicho valor en libros corresponde a la diferencia entre su valor de activo total y su pasivo, dividido ésta por el número de acciones en circulación.

Este ratio nos permite comparar si la cotización de un título está por debajo o por encima de su valor contable, lo que nos indica la disponibilidad de los inversores a pagar por los títulos de una compañía en relación al valor contable de ésta, esta diferencia se relaciona directamente con las perspectivas de crecimiento de la empresa a valorar.

$$Price\ to\ Book = \frac{Cotización\ o\ Precio\ de\ la\ acción}{Valor\ contable\ de\ la\ acción}$$

5.2.4.4. El ratio Precio sobre Ventas (Price to Sales)

Este ratio está relacionado con el crecimiento esperado de la empresa ya que nos indica cuánto están dispuestos a pagar los inversores por cada euro de ventas.

$$Price\ to\ Sales = \frac{Valor\ de\ Capitalización\ o\ de\ Mercado}{Ventas}$$

Este método consiste en calcular el valor de la empresa multiplicando sus ventas o la capacidad de producción, por un número, proyectando así los posibles ingresos.

5.2.4.5. Ratio Valor de la empresa sobre Ebitda

Este tipo de ratios son de importante utilidad, cuando se pretenden comparar empresas del mismo sector y además que se encuentren en pérdidas.

El Ebitda mide el beneficio de una compañía, con independencia de su estructura financiera, política de amortizaciones y tipo impositivo.

Para Fernández (2000), el Valor de la empresa (o Enterprise Value) es la suma de de la capitalización bursátil (con efecto dilución), las acciones preferentes, los intereses minoritarios y la deuda neta; siendo esta última la diferencia entre la suma de la deuda a corto y largo plazo más el leasing financiero y la caja y los activos líquidos.

En resumen, el Enterprise Value refleja cuánto vale el conjunto de los activos de la empresa, con independencia de si están financiados por los accionistas o socios (capitalización) o por deudas con entidades financieras.

$$\frac{\text{Valor de la empresa o Enterprise Value (EV)}}{\text{Ebitda}}$$

Este ratio nos permite determinar si la gestión de la empresa es superior o inferior a los resultados obtenidos. De esta manera, a priori, un múltiplo inferior supondría que se están generando resultados por encima de la gestión de la empresa por lo que ésta resultará más atractiva ya que obtiene más beneficio por “unidad” de valor de la empresa, presentando posibilidades futuras de revalorización.

5.2.4.6. Q de Tobin

Según Tobin (1969), el valor de una empresa en los mercados financieros (la bolsa) debía ser igual a los costes de reemplazo. Por lo que cualquier diferencia supone una desviación que puede ser aprovechada económicamente.

Para Brealey et al. (1998), esta formulación recoge en su numerador las expectativas de beneficios que los accionistas y acreedores esperan obtener por el dinero que tienen en la empresa, y en el denominador lo qué constaría construir una empresa con igual capacidad de producción que la analizada.

$$Q \text{ de Tobin} = \frac{\text{Valor de mercado de acciones} + \text{Valor de mercado de obligaciones}}{\text{Coste de reposición de los activos reales}}$$

El problema del cálculo de la Q de Tobin reside en la importante dificultad de estimar el valor de reposición de los activos empresariales, esto provoca que algunos analistas utilicen en su lugar, el valor contable de los activos (Martín et al., 2002).

A continuación, estudiaremos los modelos de valoración basados en descuentos de flujos de caja.

5.2.5. Los Modelos de Valoración basados en descuentos de flujos de caja

Estos tipos de métodos de valoración basados en los flujos descontados, se encuadrarían en un enfoque dinámico, los cuales valoran la empresa en función de las expectativas de renta generadas por ésta, es decir, con la suma actualizada de la renta que la empresa generará en el futuro.

Los métodos incluidos en este enfoque son de los más utilizados por la mayoría de los analistas.

Los modelos de valoración basados en descuentos de flujos de caja son la base de nuestra metodología y nos centraremos en: modelo del dividendo; modelo del valor en función de las oportunidades de crecimiento (VAOC); cash flow disponible para accionistas; flujo de caja libre o free cash flow; capital cash flow.

5.2.5.1. El Modelo del Dividendo

El valor de la empresa vendrá determinado por la suma actualizada de los dividendos futuros. Este método de valoración exige la utilización de un horizonte temporal lo suficientemente dilatado y no sería aplicable para aquellas empresas que no tengan claras expectativas de beneficio futuro.

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{d_t}{(1+K)^t}$$

En el modelo de Gordon o del dividendo nos podemos encontrar con dos casos extremos:

- Cuando el dividendo se mantiene constante durante un amplio horizonte temporal.

$$P = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{d_t}{(1+K)^t} \Rightarrow P = \frac{d}{K}$$

- Cuando, durante infinitos períodos, el dividendo aumenta a una tasa constante.

$$P = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{d \times (1+g)^{t-1}}{(1+K)^t} \Rightarrow P = \frac{d}{K-g}$$

Por otro lado, desde el punto de vista del horizonte de valoración, podemos suponer que éste se divide en dos etapas claramente diferenciadas:

- Primera fase. Conocemos con cierto grado de riesgo los dividendos futuros y los encuadraríamos dentro de los períodos comprendidos entre los momentos "1" y "n".
- Segunda fase. Esta etapa comienza en el período "n+1" y suponemos que el dividendo del período "n" va a crecer a una tasa constante "g".

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{d_t}{(1+K)^t} + \frac{P_n}{(1+K)^n}$$

Donde el cálculo del precio del título en "n" se desarrollaría,

$$P_n = \frac{BPA \times (1 - \alpha) \times (1 + g)}{K - g} \Rightarrow P_n = \frac{d_n \times (1 + g)}{K - g} \quad (15)$$

En donde:

α = tasa de reinversión de los beneficios futuros.

Otra posibilidad de cálculo de P_n sería empleando el PER dividendos:

$$P_n = PER_{Dividendo} \times d_n \quad (16)$$

Si la empresa no cotiza en bolsa, deberíamos utilizar un PER asimilable, bien de una empresa de similares características a la que estamos valorando o, si el sector es homogéneo, utilizar el PER medio del sector.

En definitiva, el modelo del dividendo se suele adaptar mejor a empresa que poseen tasas de crecimiento estables y una política de dividendos fuerte. También es adecuado para aquellas empresas que no tengan información suficiente para determinar los cash flows futuros y las que mantiene un ratio de endeudamiento estable.

5.2.5.2. El modelo del valor en función de las oportunidades de crecimiento (VAOC)

Con este método definimos el valor de una empresa como el valor actual de los beneficios futuros, bajo una política de no crecimiento, más el valor actual de las oportunidades de crecimiento de la empresa. Esto nos lleva a dos etapas de valoración, en la primera estimaremos el beneficio probable, sin crecimiento y actualización del mismo; y en una segunda se analizarán las oportunidades.

La formulación es la siguiente:

$$P = \frac{BPA}{K} + VAOC$$

$$\sum_{t=1}^{\infty} \frac{VAN_t}{(1 + K)^t} + VAOC$$

En donde:

VAN_t = Valor actual neto de las reservas invertidas

Este tipo de método de valoración se suele emplear en las denominadas empresas en crecimiento, las cuales, por lo general, generan una rentabilidad vía dividendo escasa pero tienen un VAOC elevado, como consecuencia de su alto potencial de crecimiento de beneficios.

5.2.5.3. Cash Flow disponible para accionistas

El cash flow disponible para accionistas representa los recursos que quedan en la empresa, una vez que se han cubierto todos los costes y gastos operativos, los financieros, la amortización de

las deudas y una vez descontados todos los recursos necesarios para asegurar la continuidad de la actividad de la organización

Según De la Torre y Jiménez (2014), hablamos del conjunto de recursos generados y disponibles directamente por parte del empresario y que potencialmente, con el paso del tiempo, pueden llegar a manos de los accionistas.

Para Damodaran (2002), la formulación de este modelo de valoración, una vez que disponemos de los flujos, es la siguiente:

$$V = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{CF_t \text{ equity}_t}{(1 + k_e)^t}$$

En donde:

n = Años de la proyección; $CF \text{ to equity}$ = Expectativa de flujo de caja para las acciones en el período t ; Ke = Rentabilidad exigida por los accionistas.

Calcular la tasa de descuento es una de las dificultades más serias del modelo de flujo de caja descontado.

5.2.5.4. El Flujo de Caja Libre o Free cash flow

Este flujo representa el dinero que queda disponible en la empresa después de haber cubierto las necesidades de inversión en activos y NOF, bajo el supuesto de inexistencia de deuda.

Según Damodaran (2002), la formulación de este modelo de valoración, una vez que disponemos de los flujos, es la siguiente:

$$V = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{CF_{t..to} \cdot firm_t}{(1 + WACC)^t}$$

En donde:

V = Valor total de la empresa; n = horizonte de la proyección; $CF \text{ to firm}_t$ = Flujo de liquidez previsto a la firma en el período t y el $WACC$ = Coste medio ponderado de la deuda y de los capitales propios.

En el cálculo de la tasa de actualización emplearemos el coste medio ponderado del capital, también denominado en la literatura financiera como $WACC$ (Weighted average Cost of Capital); el cual consiste en la combinación de Ke , representa la rentabilidad exigida a los recursos propios, más Kd que representa la rentabilidad exigida a la deuda.

Para Weston et al. (1992), el $WACC$ se calcula como describe fórmula:

$$WACC = k_d(1 - T) \frac{D}{V_L} + k_e \frac{E}{V_L}$$

En donde:

E = Valor del capital contable; K_e = Tasa de rentabilidad exigida por los accionistas; D = Valor de la deuda; K_d = Tasa de rentabilidad de mercado de la deuda; $VL = D + E$ valor de empresa apalancada y T = La tasa impositiva.

En esta formulación encontramos dificultades para establecer el coste de capital sólo a partir de K_e y K_d , ya que existen otros tipos de riesgo que hay que tener en cuenta como el riesgo sistémico, el del propio sector, el del propio negocio (atendiendo a la experiencia del equipo promotor, etc.

5.2.6. Los Modelos de Valoración de Intangibles

Los modelos de valoración de intangibles que explicaremos y desarrollaremos su formulación en detalle, son los siguientes: enfoque de coste; enfoque de mercado; enfoque ingresos/beneficios/flujo de caja

5.2.6.1. Valoración de Intangibles mediante enfoque de coste

Estos modelos valoran intangibles (marca, patente, etc.) atendiendo al coste de su desarrollo: adquisición, creación o mantenimiento del mismo durante cualquier etapa de desarrollo de la misma (testeo, I+D, concepto del producto, etc.

Los modelos de valoración bajo este enfoque, que vamos a estudiar son los de coste de reposición y las de coste de replicación.

5.2.6.1.1. Valoración de Intangibles mediante coste de reposición

Para Smith (1997), el coste de reposición es el valor monetario de las inversiones necesarias y gastos para reemplazar y reponer los intangibles empresariales por otras con las mismas características, es decir, por otras que tenga una utilidad equivalente para el propietario.

5.2.6.1.2. Valoración de Intangibles mediante coste de replicación

Según Pérez y Salinas (2008), el coste de replicación es aquel que debería de incurrirse para crear réplica del intangible empresarial en su situación actual (coste de planificación, diseño, investigación básica y aplicada, etc.). Este coste de replicación incluye los costes de desarrollo de prototipos fracasados o ineficientes, mientras que el coste de reposición no los incluiría.

5.2.6.2. Valoración de Intangibles mediante enfoque de mercado

El enfoque de mercado tiene en cuenta las transacciones recientes (ventas, adquisiciones, licencias, etc.) en que se han visto involucradas intangibles similares (patentes, marcas) y para las que se dispone del precio de la operación.

5.2.6.2.1. Valoración de Intangibles mediante comparación de transacciones de ventas

El valor de los intangibles se calcula tomando como referencia valores de mercado abierto, donde exista evidencia de los precios a los cuales se han transferido activos intangibles (Pérez y Salinas, 2008).

5.2.6.3. Valoración de Intangibles mediante ingresos/beneficios/flujos de caja

El enfoque de ingresos/beneficios/flujos de caja se centra en la valoración de la capacidad de generación de beneficios o ingresos del intangible (marca, patente, etc.). Puede medirse estimando el valor presente de los beneficios o ingresos que se recibirán durante la vida del intangible.

5.2.6.3.1. Relief from royalty

Este modelo supone la comparación de contratos de licencias realizados sobre activos intangibles similares (patentes, marcas, etc.) a fin de obtener un rango de referencia de tasas de royalty, las mismas se aplican luego sobre los ingresos de ventas que necesariamente deben proyectarse.

El valor se establece como el valor presente de la corriente de ahorros de royalty (el dinero que la empresa ahorra por ser dueña del intangible) después de impuestos. Normalmente los ahorros se estiman como un porcentaje, que corresponde al hipotético royalty, sobre los cobros asociados específicamente con el intangible valorado (Pérez y Salinas, 2008).

En definitiva, este método trata de determinar la tasa de royalty que una empresa tendría que pagar, si no fuera la propietaria del intangible y quisiera utilizarlo (Aaker, 1991).

5.2.6.3.2. La Regla del 25%

Este método fue desarrollado por Robert Goldscheider (Smith y Parr, 2005; Parr, 2007; Razgaitis, 2003), el cual elaboró un estudio empírico sobre licencias comerciales a finales de los años cincuenta, en el cual detectó que los licenciarios tendían a generar beneficios de alrededor del 20% de las ventas, sobre los cuales pagaban royalties del 5%. Así, las tasas de royalty representaban un 25% de los beneficios del licenciario.

A pesar de que Goldscheider escribió por primera vez sobre esta regla en 1971, puntualizó que había sido utilizada por expertos en valoración con anterioridad.

En una valoración para licencia es habitual usar la regla del 25% del beneficio: el licenciante (propietario del derecho) se queda con el 25% del beneficio del licenciario (o en su defecto del 5% del volumen de ventas). Usar estos porcentajes como referencia es útil, pero no pueden ser válidos para todo tipo de activos y situaciones.

5.2.6.3.3. Comparación de márgenes brutos con competidores relevantes, cuando no hay prima de precio

AUS Consultants denomina este modelo como técnica de las economías de escala, cuando una empresa posee una marca fuerte, pero no puede cobrar una prima de precio (Smith, 1997; Pérez y Salinas, 2008). Una compañía puede disfrutar de economías de escala en su producción o adquisiciones atribuibles a la marca. Para capturar el valor de estas economías de escala, se compara el margen bruto del negocio que no puede cobrar un precio primado con el margen bruto promedio de un grupo de competidores comparables. Esta diferencia se multiplica por los ingresos por ventas correspondientes a la marca.

$$GEC_m = (MB_m - MB_c) * V_m$$

$$MB_m = \frac{MB_m}{V_m}$$

$$MB_c = \frac{\sum_{i=1}^n MB_i}{\sum_{i=1}^n V_i}$$

En donde:

GEC_m = ganancias por economías de escala atribuibles a la marca m ; MB_m = margen bruto correspondiente al negocio asociado a la marca m ; MB_c = margen bruto promedio del grupo de competidores comparables; V_m = ingresos por ventas del negocio asociado a la marca m ; V_i = ingresos por ventas correspondientes al competidor i del grupo de n competidores comparables.

5.2.6.3.4. Método de valoración de marcas de Damodaran

Damodaran (1996) propone valorar las marcas a partir de la diferencia en los ratios de capitalización sobre ventas. Las marcas fuertes permiten cargar precios superiores por los mismos productos, lo que a su vez genera márgenes de beneficio y ratios de capitalización sobre ventas superiores.

$$Valor\ de\ mercado = \left[\left(\frac{E}{V} \right)_m - \left(\frac{E}{V} \right)_g \right] * Ventas\ empresa\ con\ marca$$

En donde:

$(E/V)_m$ = ratio de capitalización sobre ventas de la empresa con marca; $(E/V)_g$ = ratio de capitalización sobre ventas de la empresa sin marca.

5.2.6.3.5. Modelo de Valoración de Interbrand

Interbrand valora una marca multiplicando el beneficio diferencial de la marca por un múltiplo. Este múltiplo, se determina cuantificando los factores que, según Interbrand, determinan la fortaleza de la marca, mediante la ponderación de siete factores: liderazgo, estabilidad, mercado, internacionalidad, trayectoria de la marca, apoyo y protección legal (Fernández, 2013).

Para el cálculo de este método se suele partir de una media ponderada del beneficio histórico antes de intereses e impuestos (EBIT) de los últimos tres años diferencial (restando el EBIT correspondiente a un producto genérico, sin marca o marca blanca) y eliminando el EBIT de las actividades que no sean resultado de la identidad de la marca.

Cuando la media ponderada de los EBIT históricos es superior a la previsión del EBIT de la marca para los años futuros se realiza una provisión para reflejar esta reducción. Para llegar al beneficio diferencial de la marca, se deduce la remuneración de los recursos y los impuestos.

5.2.6.3.6. Método de valoración de propiedades intelectuales de Sam Khoury

El Doctor Sam Khoury nos muestra el empleo que se hace del método del factor tecnológico (Sullivan, 2001) para valorar las propiedades intelectuales aplicadas a los productos y procesos de la empresa Dow Chemical, dentro de los sectores de productos químicos y plásticos. En esta

metodología el valor de la tecnología se basa en el flujo de caja generado por la utilidad y la ventaja competitiva que una compañía obtiene de la posesión o bien del uso de la propiedad intelectual subyacente (patentes, inventos, fórmulas, etc.).

El factor tecnológico es una expresión del incremento del flujo de caja que se espera obtener con la práctica de una tecnología específica dentro de una empresa, valorando a este factor según las dimensiones de utilidad y competitividad. Se expresa como un porcentaje del valor neto presente (VNP) del incremento esperado del conjunto de la empresa.

$$\text{Valor tecnología} = \text{VAN del } \Delta \text{ flujo caja por tecnología} + \text{Factor tecnológico}$$

La ventaja competitiva resultante se manifestará como un aumento de la cuota de mercado, como prima (incremento de precio) sobre tecnologías competitivas o como un ahorro en costes.

5.2.6.3.7. Modelo de Kellog y Charnes

Los autores presentan un modelo para valorar empresas biotecnológicas. El valor tiene su origen en las ganancias que se obtendrían de sus productos y de las posibilidades de crecimiento que se pueden obtener con aquellos desarrollos que tengan en investigación.

En el proceso de análisis de biotecnología, las fases son las siguientes:

1. *Descubrimiento (discovery)*: se desarrollan y sintetizan nuevas entidades moleculares.
2. *Preclínica*: se prueban las soluciones in vitro y en animales. Si esta etapa es exitosa se debe obtener la autorización de la autoridad sanitaria para continuar con las fases siguientes.
3. *Pruebas clínicas de fase I*: prueba a un número reducido de voluntarios sanos para obtener información sobre la toxicidad del medicamento en estudio, sus dosis óptimas, sus efectos metabólicos, su distribución en el cuerpo y como el medicamento es eliminado por el organismo.
4. *Pruebas clínicas de fase II*: se empieza a evaluar la eficacia del medicamento, ya que se empieza a aplicar sobre pacientes para continuar obteniendo información sobre las seguridad del medicamento
5. *Pruebas clínicas de fase III*: trata de diseñar la forma en que se va a utilizar el fármaco tras la autorización médica. Se hacen pruebas a gran escala sobre pacientes para obtener más datos sobre la eficacia, además de las reacciones negativas que pueden surgir en los diversos pacientes.
6. *Registro en la autoridad sanitaria pertinente*: una vez conseguida la suficiente evidencia del correcto funcionamiento del medicamento, conseguida en las fases anteriores, se solicitará la autorización a la entidad que supervise a la industria farmacéutica.
7. *Posautorización*: estando ya el producto en el mercado, la compañía continúa realizando investigaciones para obtener extensiones del producto.

En el modelo de árboles de decisión, el primer paso es la estimación del valor presente neto esperado del medicamento en desarrollo, sin tener en cuenta las opciones de crecimiento (Lamothe y Aragón, 2003):

$$VPEN = \sum_{i=1}^7 \rho_i \sum_{t=1}^T \frac{DCF_{it}}{(1+r_d)^t} + \rho_7 \sum_{j=1}^5 q_j \sum_{t=1}^T \frac{CCF_{jt}}{(1+r_c)^t}$$

En donde:

VPEN= valor presente neto esperado; ρ_i = la probabilidad condicional de que la etapa i es la etapa final en un medicamento que alcanzó el estadio $i-1$; T = momento en que el producto deja de generar cash flows; DCF_{it} = cash flow de desarrollo esperado en el tiempo t , siendo i la última etapa; CCF_{jt} = cash flow de comercialización en el tiempo t para un medicamento de calidad j ; r_d = tasa de descuento de los cash flows de desarrollo; r_c = tasa de descuento de los cash flows de comercialización; j = índice de calidad del medicamento, donde 1 es baja calidad y 5 es sobresaliente; q_j = probabilidad de que el medicamento sea de calidad j .

Inicialmente valoraremos los flujos de caja negativos que corresponden a la etapa de desarrollo del producto, ponderados por su probabilidad, para luego realizar la misma operación, ponderando el flujo de caja obtenido por la venta del medicamento por la probabilidad de que sea de una calidad determinada.

En el cálculo, se incorpora la probabilidad de abandonar el proyecto. La gran desventaja hasta aquí es que ignora las opciones de crecimiento (crear nuevos productos o innovaciones), para resolver este problema se modela otro árbol binomial para el nuevo medicamento en desarrollo, cuyo valor al momento del lanzamiento del primer medicamento se agrega a los valores de las ramas finales del primer producto.

A continuación, obtenemos el valor actual del medicamento en cuestión (A) mediante el descuento de flujos de caja de comercialización al momento inicial del lanzamiento:

$$A = \sum_{j=1}^5 q_j \sum_{t=1}^T \frac{CCF_{jt}}{(1+r_c)^t}$$

Posteriormente, se construye un árbol binomial con los posibles valores de A, atendiendo a sus probabilidades de fracaso y éxito, es decir, las variaciones que se producen en el valor del activo hasta obtener valores finales.

El siguiente paso sería incluir el valor de la opción de crecimiento, ya que es asimilable comprar una opción call (derecho de compra sobre un activo) sobre el valor de un próximo medicamento.

Esto implicaría construir otro árbol binomial, con los mismos supuestos que el árbol del primer activo y cuyo valor de la opción se agrega a los valores finales de este primer árbol, para ello se debe conocer las probabilidades de continuar en períodos sucesivos y los pagos que se hacen por inversión y desarrollo en el período en cuestión..

5.2.6.3.8. Modelo de empresa de crecimiento de Scwartz y Gorostiza (2000)

Fue desarrollado para valorar inversiones en productos y tecnologías innovadoras que irrumpen en el mercado y que no pueden ser tratados por los métodos tradicionales ya que se necesita la incorporación de la flexibilidad.

En este modelo nos encontramos con dos fases (Lamothe y Aragón, 2003):

- En la primera fase hay dos etapas: en la primera se desarrolla la tecnología y en la segunda se comercializa en un mercado incipiente de prueba, en donde se continuarán agregando mejoras.
- En la segunda fase, la tecnología ya desarrollada se comercializa en el mercado principal

Este método contempla dos series de ecuaciones estocásticas, una para costes (1) y otra para los flujos de caja (2).

$$(1)dK = -I dt + \beta(Ik)^{1/2} d_z$$

$$(2)dC = (\alpha - \eta_c)C dt + \Phi C d_x$$

Donde:

K= costes de llevar a cabo el proyecto; I= tasa de inversión para un período infinitesimal dt ; β = desviación típica del cambio de los costes; η_c =prima de riesgo; Φ =volatilidad de los flujos de caja en tiempo continuo; $d_{z,x}$ =incremento en un proceso de Wiener¹¹ no correlacionado con la economía; α = tendencia de los flujos de caja.

El valor del proyecto se obtiene de la siguiente fórmula:

$$V = (PVCash_{Incipiente} + PVCash_{Principal}) - (PVCost_{Etapa1} + PVCost_{Etapa2})$$

$$PVCost_{Etapa1} = E_0 \left[\int_0^{\tau_1} I_1 e^{-(r_f + \lambda_1)t} dt \right]$$

$$PVCost_{Etapa2} = E_0 \left[\left(\int_{\tau_1}^{\tau_2} I_2 * e^{-(r_f + \lambda_2)(t - \tau_1)} d_t \right) * e^{-(r_f + \lambda_1)\tau_1} \right]$$

$$PVCash_{Incipiente} = E_0 \left[\left(\int_{\tau_1}^{\tau_1} C_{1,t} * e^{-(r_f + \alpha_1)(t - \tau_1)} d_t \right) * e^{-(r_f + \lambda_1)\tau_1} \right]$$

PVCash_{Principal}

$$= E_0 \left[\left(\int_{\tau_1}^{\tau_2} C_{1,t} * e^{\alpha_1(t - \tau_1) - (r_f + \lambda_2)(t + \tau_1)} d_t \right) * e^{-(r_f + \lambda_1)\tau_1} + \left(\int_{\tau_2}^{\tau_2} C_{2,t} * e^{\alpha_2(1 - \tau_2) - r_f(t + \tau_2)} d_t \right) * e^{-(r_f + \lambda_2)(\tau_2 - \tau_1)} * e^{-(r_f + \lambda_1)\tau_1} \right]$$

Donde:

$PVCash_{Incipiente}$ =valor presente de los flujos de caja en el mercado incipiente; $PVCash_{Principal}$ =valor presente de los flujos de caja en el mercado principal; $PVCost_{Etapa1, Etapa2}$ =valor presente de los costes de desarrollo de la tecnología en la etapa1 y 2; I= tasa de inversión; r_f = tasa libre de riesgo; T=variable aleatoria que determina el final de una etapa; λ_1 y λ_2 =tasas de fracaso para

¹¹ Schwartz, E.S. y Gorostiza, C.Z. (2000): Valuation of Information Technology Investments as Real Options; American Finance Association; Meeting 2001; New Orleans.

las etapas referidas; α = tasa de crecimiento ajustada por riesgo de los flujos de caja netos; η_c =prima de riesgo.

5.2.6.3.9. Modelo Schwartz y Moon

Schwartz y Moon (2000), plantean una serie de ecuaciones diferenciales y otras determinísticas para modelizar el comportamiento de una empresa de la nueva economía.

Para estos autores (Lamothe y Méndez, 2013), los ingresos evolucionan según la siguiente ecuación estocástica diferencial:

$$\frac{dR_t}{R_t} = \mu_t dt + \sigma_t dZ_1$$

En donde:

R_t = ingresos por ventas; μ_t =tasa esperada de crecimiento en los ingresos que sigue un proceso de reversión a la media en el largo plazo (μ); σ = volatilidad de la tasa de crecimiento; Z_1 = incorpora el componente aleatorio y es una variable estocástica que sigue una distribución normal:

$$d\mu_t = k(\mu - \mu_t)dt + \eta_t dZ_2$$

Aquí, η_0 es la volatilidad inicial de las tasas de crecimiento esperadas de los ingresos y K indica la velocidad a la que se espera que el crecimiento converja a su promedio en el largo plazo.

Los cash flows después de impuestos vienen dados por Y_t :

$$Y_t = (R_t - Cost_t) * (1 - \tau_c)$$

La evolución de los costes se modeliza en la siguiente ecuación:

$$Cost_t = COGS_t + Otros\ gastos_t$$

En donde:

COGS= costes de las ventas que se asumen proporcionales a los ingresos; Otros gastos= hay una parte fija y otra parte que está en función de los ingresos; X_t = cantidad de efectivo (lo emplearemos en la ecuación posterior).

Todo lo expresado aquí nos lleva a indicar que los flujos generados permanecen en la compañía, capitalizados a una tasa libre de riesgo por un período de largo plazo (T) en la que se distribuirá todo el efectivo. En donde el valor de la empresa es:

$$Valor\ de\ la\ empresa = Eq * (X_t * e^{-rT})$$

Hay que incluir un valor terminal (como un múltiplo sobre Ebitda, por ejemplo) al modelo anterior, ya que éste sólo asume que se extiende hasta el período T .

A continuación, estudiaremos los modelos de creación de valoración.

5.2.7. Los Modelos de Creación de valor

Para Fernández (2000), la creación de valor es el aumento del valor para los accionistas por encima de las expectativas, lo que se refleja resto en la rentabilidad exigida por los accionistas.

Los modelos de creación de valor que explicaremos y desarrollaremos su formulación en detalle son los siguientes: Economic Value Added (EVA); Beneficio Económico; Market Value Added (MVA); Cash Value Added (CVA); Cash Flow Return on Investment (CFROI).

5.2.7.1. Beneficio Económico

Es el beneficio resultante de la diferencia entre los ingresos, los gastos y los intereses de capital, a una tasa vigente.

$$B^e \text{ Económico } t = BV_{et} - 1 * (ROEt - K_{et})$$

En donde:

BV_{et-1} = valor en libros de las acciones de la empresa; ROE_t = rentabilidad financiera de la compañía; K_{et} = tasa de rentabilidad exigida a las acciones.

5.2.7.2. Economic Value Added (EVA)

Este concepto tiene su origen en la consultora neoyorquina Stern Stewart & Co, en 1983, y lo podemos definir como el importe que queda una vez deducido de los ingresos la totalidad de los gastos, incluidos el coste de oportunidad de capital y los impuestos (Amat, 1999).

$$EVA_t = NOPAT_t - WACC_t * IC_t - 1$$

En donde:

IC = valor contable del activo; $NOPAT$ = resultado de las actividades ordinarias antes de intereses y después de impuestos; $WACC$ = coste medio ponderado capital.

5.2.7.3. Cash Value Added (CVA)

Para Ottosson y Weissenrieder (1996), una empresa debe de tener la capacidad de identificar las oportunidades de crecimiento, que afectan positivamente a su valoración.

El valor de mercado de una acción puede ser estimada por la suma del valor presente de los flujos de caja futuros, de los negocios corrientes de la empresa y el valor presente de los flujos de caja futuros derivados de las oportunidades de crecimiento y las futuras inversiones (Milla, 2010).

$$CVA_t = OCF_t - OCFD_t$$

En donde:

OCF = suma del Ebitda, las inversiones incrementales en necesidades operativas de fondos (NOF) y las inversiones incrementales en activos fijos no estratégicos; $OCFD$ = flujos de caja necesarios para cubrir las expectativas de los inversores en relación con las inversiones estratégicas en activos fijos.

5.2.7.4. Cash Flow Return on Investment (CFROI)

Para Madden (2003), el CFROI es la tasa interna de retorno de los flujos brutos de caja, ajustados por inflación, de la totalidad de los proyectos e inversión existentes en una empresa.

$$CFROI_t = TIR \sum_{t=0}^n \frac{FBC_t}{(1 + WACC_{si})^t} = 0$$

En donde:

FBC= flujos brutos de caja, ajustados por inflación, de todos los proyectos de inversión existentes en una empresa en un momento dado; WACC= coste medio ponderado del capital también ajustado por inflación.

5.2.7.5. Market Value Added (MVA)

El valor del mercado añadido (MVA) equivale al valor actual de los EVA futuros descontados al WACC.

$$MVA_t = \sum_{t=0}^n \frac{EVA_t}{(1 + WACC)^t} = 0$$

En donde:

EVA= valor económico añadido; WACC= el coste medio ponderado del capital.

A continuación, estudiaremos los modelos de opciones reales.

5.2.8. Los Modelos de Opciones reales

Las opciones reales son modelos de decisión basados en la incertidumbre relacionada con las inversiones, en donde el valor de la empresa se obtiene empleando la teoría de las opciones financieras y sus diversas formulaciones, como el caso de los métodos de simulación numérica de árboles binomiales, desarrollado por Cox et al. (1979); el Método de Montecarlo de Boyle (1979), y el de árboles trinomiales también de Boyle (1986) y el modelo de opciones de Black et al. (1973), conocido comúnmente como método de valoración en tiempo continuo de Black & Scholes.

Inicialmente, hay que aclarar la definición de opción, la cual supone el derecho, pero no la obligación, de desarrollar una actividad en el futuro. Existen dos clases de opciones, la del derecho a comprar llamada comúnmente call y la del derecho a vender llamada put.

Desde un punto de vista financiero, la opción es un contrato que proporciona a su propietario el derecho, no la obligación, a comprar o vender una cantidad de activos, a un precio establecido, en una fecha determinada o en cualquier momento anterior a dicha fecha que se haya establecido.

El poseedor ejercerá dicha opción cuando le convenga, para ello deberá pagar la respectiva prima por tal opción. Cuando ésta se pueda ejercer en cualquier momento del plazo del contrato,

se la denominará que es de estilo americano y cuando sólo puede ser ejercerse en una fecha determinada de vencimiento se denomina como estilo europeo.

El argumento que avala el empleo de los modelos de opciones reales, en la valoración de empresas, es evitar la rigidez que presenta el modelo VAN en el cálculo de los flujos de caja futuros descontados, ya que éstos son derechos que poseen las empresas sobre determinados activos y que les ofrecen diferentes caminos o alternativas a seguir, proporcionándoles la ventaja de poder adaptarse al entorno con mayor flexibilidad y soportando menores riesgos (Mascareñas et al., 2004).

Según Myers (1996), bajo el enfoque de las opciones reales, el activo total de la empresa se compone de dos elementos básicos: el de las inversiones ejecutadas y en funcionamiento (que recogen el valor de los activos tangibles e intangibles que actualmente posee y utiliza la empresa) y el de sus oportunidades futuras de inversión (opciones reales).

Para Lamothe et al., (2003), incorporando la flexibilidad que le aporta la Teoría de Opciones, el nuevo concepto del VAN sería:

$$VAN \text{ (ampliado)} = VAN \text{ (tradicional)} + \frac{OR_1 + OR_2 + \dots + OR_n}{Flexibilidad}$$

En donde:

$OR_1 + \dots + OR_n$ = primas de cada una de las opciones reales presentes en el proyecto de inversión.

VAN tradicional = El activo subyacente

Por tanto, la Teoría de Opciones permite valorar la flexibilidad en la gestión de las empresas, es decir, en su toma de decisiones (la opción de abandonar, diferir, expandir, reducir, etc.).

Los elementos que determinan el valor de una opción financiera son distintos de los que influyen en una opción real, por lo que las claves en el cálculo de las opciones financieras son el precio de la acción, los dividendos, la tasa libre de riesgo, la volatilidad que incorporan los niveles de incertidumbre y la fecha de vencimiento; mientras que en las opciones reales son (Copelan et al., 2000): la fecha de vencimiento del contrato, la incertidumbre de los flujos de caja, el valor presente de los flujos de caja, el valor perdido a lo largo de la duración de la opción, la tasa libre de riesgo y el coste de la inversión.

La mayoría de los proyectos de inversión implican la realización de un desembolso para comprar un activo, lo que es análogo al ejercicio de una opción. Así, la cantidad invertida es el precio de ejercicio (E), el valor actual de los flujos de caja esperados se corresponde con el precio del activo subyacente (S) y el periodo de tiempo durante el cual existe la oportunidad de inversión (tiempo que la empresa puede esperar sin perder la oportunidad de invertir) es el tiempo hasta el vencimiento (t). El valor temporal del dinero viene dado por la tasa de interés sin riesgo (Rf) y el valor del riesgo del proyecto viene reflejado por la volatilidad de los flujos de caja futuros (σ). El valor que se va perdiendo durante la vida de la opción (o los flujos de caja a los que se renuncia mientras no se ejerza la opción) se corresponde a la variable dividendos de las opciones

financieras (d) (Damodaran, 2006; Fernández, 2004; Mascareñas et al. 2004, Leslie y Michaels, 2000; Adam y Goyal, 2000; Al-Horani et al., 2000; Martín, 2004).

En la toma de decisiones empresariales la incertidumbre es una constante y la herramienta para resolverla son las opciones. Existen diversos tipos de opciones reales (Amram et al., 2000, Copelan et al. 2000, Lamothe y Méndez, 2013): diferir o posponer la inversión; abandonar; crecimiento; reducir; flexibilidad; aprendizaje; múltiples fuentes compuestas o rainbow.

Según el grado de exclusividad, dentro de las opciones de crecimiento, podemos encontrar dos tipos de opciones:

- Opciones exclusivas: ofrecen el derecho exclusivo a ejercitarlas. Estas resultan de patentes, del conocimiento exclusivo por parte de la empresa o de una tecnología que la competencia no puede imitar. Son las opciones más valiosas.
- Opciones compartidas: representan oportunidades "colectivas" del sector, como la posibilidad de introducirse en un mercado no protegido por grandes barreras, o de construir una nueva fábrica para abastecerse un particular segmento del mercado. Estas opciones son menos valiosas que las anteriores.

Encontramos dos tipos de grupos para valorar las opciones reales:

- El método de Black-Scholes, consistente en un modelo analítico de tiempo continuo.
- Los métodos numéricos de valoración, que a su vez, se dividen en: Modelos en tiempo discreto mediante simulación organizada binomial; Modelos en tiempo discreto mediante simulación organizada trinomial; Modelo en tiempo discreto mediante simulación aleatoria del subyacente, conocido como de Montecarlo.

Los modelos de opciones reales que explicaremos y desarrollaremos su formulación en detalle son los siguientes: método de Black-Scholes; modelos de árboles binomiales; modelos de árboles trinomiales; modelo de simulación de Montecarlo.

5.2.8.1. El método de Black-Scholes

Este método de valoración de opciones calcula el valor de la opción a partir de una cartera de títulos negociables en el mercado que tienen el mismo retorno que la opción y que imitan sus fluctuaciones de valor a lo largo del tiempo (Amram y Kulatilaka, 2000).

En esta valoración, las fórmulas utilizadas son (Lamothe et al., 2003):

$$C = S * e^{-qt} * N(d_1) - E * e^{-rt} * N(d_2)$$

$$P = E * e^{-rt} * N(-d_2) - S * e^{-qt} * N(-d_1)$$

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{E}\right) + \left(r - q + \frac{\sigma^2}{2}\right)t}{\sigma\sqrt{t}}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{t}$$

En donde:

C = Precio *call* europea; P = Precio *put* europea; Q = Tasa de dividendos; R = Tipo de interés libre de riesgo; t = Tiempo a vencimiento; S = Precio del activo subyacente; σ = Volatilidad del activo subyacente; E = Precio del ejercicio o strike; $N(d)$ = Valor de la distribución normal estándar.

Conseguir replicar las condiciones que interactúan en las opciones financieras a las opciones reales, presenta unas dificultades que hace inicialmente poco práctica la utilización de este método.

5.2.8.2. Modelos de Árboles Binomiales

El modelo se apoya en la hipótesis de que el precio del activo subyacente evoluciona a lo largo del tiempo siguiendo un proceso binomial que describe dos posibles movimientos, uno superior (up) y otro inferior (down) al precio del ejercicio. En el árbol binomial, en cada período, el activo subyacente sólo puede asumir uno de dos valores posibles: up es el salto alcista y down el salto bajista del activo subyacente, éstos se calculan a través de la siguiente formulación:

$$up = e^{\sigma \sqrt{t/n}} \quad \quad \quad down = e^{-\sigma \sqrt{t/n}}$$

En cada periodo del árbol binomial se supone que el precio de la acción hoy, sólo puede asumir una de dos posibilidades: (uS) en el caso favorable y (dS) en el caso desfavorable, con unas probabilidades asociadas (p) y (1-p) respectivamente

El cálculo de las probabilidades up y down son los siguientes:

$$p_u = \frac{e^{(r-q)\Delta_t} - d}{u - d} \quad \quad \quad p_d = 1 - p_u \quad ; \quad \quad \quad \Delta_t = \frac{t}{n}$$

En cada nodo del árbol binomial se calcula la prima de la opción, donde se multiplica el precio del activo subyacente por la probabilidad de que suba o baje, para luego éstos descontarse a la tasa libre de riesgo mediante las siguientes fórmulas (Lamothe et al., 2003):

$$C = r^{r-n} \left[\sum_{j=0}^n \left(\frac{n!}{j!(n-j)!} \right) p^j (1-p)^{n-j} \text{MAX} [0; u^j * d^{n-j} * S - E] \right]$$

$$P = r^{r-n} \left[\sum_{j=0}^n \left(\frac{n!}{j!(n-j)!} \right) p^j (1-p)^{n-j} \text{MAX} [0; E - u^j * d^{n-j} * S] \right]$$

El principal problema que encontramos al aplicar el modelo binomial es la estimación de las probabilidades asociadas de ocurrencia de las variables y la dificultad que supone encontrar un valor en el mercado que replique exactamente la evolución de la empresa a valorar.

5.2.8.3. Modelos de Árboles Trinomiales

La formulación de este modelo fue realizada por Boyle (1986). Este método entiende que el subyacente se mueve en tres posiciones: favorable (up), desfavorables (down) e intermedia (medium), por lo que a partir de cada nodo siempre habrá tres posibles opciones. En este método la incertidumbre se medirá como la desviación de la tendencia esperada. Boyle (1986) propone la siguiente formulación:

$$u = e^{\sigma\sqrt{2t/n}} \quad d = e^{-\sigma\sqrt{2t/n}}$$

$$p_u = \left(\frac{e^{[(r-q)\Delta_t/2]} - e^{[-\sigma\sqrt{\Delta_t/2}]} }{e^{[\sigma\sqrt{\Delta_t/2}]} - e^{[-\sigma\sqrt{\Delta_t/2}]} } \right)^2 \quad p_d = \left(\frac{e^{[\sigma\sqrt{\Delta_t/2}]} - e^{[(r-q)\Delta_t/2]} }{e^{[\sigma\sqrt{\Delta_t/2}]} - e^{[-\sigma\sqrt{\Delta_t/2}]} } \right)^2$$

$$p_m = 1 - p_u - p_d$$

Se debe calcular la prima de las opciones en cada nodo del árbol, multiplicando el valor del activo subyacente (up, medium y down) por la probabilidad de ocurrencia, para luego descontar a la tasa libre de riesgo (Lamothe et al., 2003). El árbol decisional mejora con la consideración de la opción intermedia.

5.2.8.4. Modelo de simulación de Montecarlo

El método fue creado por Boyle (1977) y está considerado como un sistema de simulación numérica, que puede ser utilizado en la valoración de las opciones financieras.

Este modelo nos permite analizar miles de posibles alternativas en la evolución del activo subyacente, a lo largo de un período establecido, lo que permitirá determinar la estrategia óptima y calcular su retorno (Amram et al., 2000). Su utilización nos lleva a tener que estimar el valor de la empresa, para cada extremo del intervalo establecido en la variable considerada representativa de los resultados futuros, teniendo un valor de la empresa para el escenario optimista y otro para el escenario pesimista.

En el desarrollo de éste se supone que el activo subyacente se distribuye de forma lognormal, procedente de un proceso browniano analíticamente. Para valorar la opción, se determina su valor intrínseco al vencimiento en cada serie generada y se actualiza ese valor. Se tendrán tantas primas como posibilidades generadas y se actualiza ese valor. El valor de la opción se calcula como una medida aritmética de la prima descontada.

Este modelo es adecuado para valorar las opciones, tipo europeas (Lamothe et al., 2003), es decir, con fecha de vencimiento única y su formulación es:

$$S + dS = S \exp \left[\left(\mu - \frac{1\sigma^2}{2} \right) dt + \sigma \right]$$

$$S + \Delta S = S \exp \left[\left(\mu - \frac{1\sigma^2}{2} \right) \Delta t + \sigma \varepsilon_t \sqrt{\Delta t} \right]$$

En donde:

dt = Proceso de desviación estándar uno y media cero expresado en tiempo discreto; ΔS = La tasa de variación en tiempo discreto de S para un intervalo de tiempo llamado salto temporal Δt ; Δt es una variable aleatoria que se distribuye $N(0,1)$.

Los principales inconvenientes que encontramos en este modelo son la dificultad para definir los parámetros necesarios para valorar adecuadamente las opciones reales y para cuantificar la volatilidad de las fuentes de incertidumbre, además de una mayor complejidad de cálculo si lo comparamos con el valor actual.

Una vez llegados a este punto es fundamental expresar nuestras consideraciones finales sobre el tema estudiado en el presente capítulo.

5.3. CONSIDERACIONES FINALES

Toda valoración de empresas responde a la necesidad específica de quien la solicita y de quien la lleva a cabo, esto nos permite afirmar la no existencia de unanimidad en la utilización de los distintos modelos y que en el empleo de éstas se está sujeto a juicios de carácter subjetivo, como las predicciones sobre el comportamiento futuro de diversos aspectos del desarrollo del negocio y de su entorno económico.

Una correcta valoración de empresas requiere conocer la actividad a la que se dedica la compañía objeto de la valoración; el entorno económico en el que se actúa; la futura evolución de la economía; la estructura, capacidades y recursos disponibles en la organización y considerar el modelo más adecuado en cada valoración. Consideramos que la actividad de valorar empresas debe ser el resultado de un proceso bien estructurado y de la aplicación de unas fórmulas probadas, que permitan llegar a un intervalo de valor posible.

En el ámbito académico hay una especial predilección por los modelos basados en el descuento de flujos de caja, ya que son consideradas como las técnicas más completas y las más utilizadas en los procesos de valoración empresariales. Sin embargo, afirmamos que los recursos intangibles, como elementos generadores de resultados económicos empresariales son ignorados en la elaboración de los cash flows.

Además, este modelo tampoco tiene en cuenta las posibles opciones de que el plan no se cumpla, tanto por las desviaciones positivas como negativas. Estas dos limitaciones hacen que el modelo de flujos descontados “penalice” el valor de la empresa.

Los modelos de las opciones reales surgen como complemento del modelo de flujos descontados, para resolver el problema de la rigidez del plan financiero, ya que incorporan flexibilidad al plan financiero, valorando la opción de poder tomar un nuevo camino al no cumplirse los objetivos establecidos en dicho

Las opciones reales no sólo reconocen el valor de la propiedad sobre la corriente de renta de las inversiones, sino también el valor los derechos de decisión sobre la explotación de oportunidades futuras.

Finalmente decir que para nuestra propuesta nos basaremos en la metodología propuesta por el análisis fundamental, descuento de flujos (cash flow libre para el accionista) y opciones reales por Simulación de Montecarlo, además de otras técnicas.

5.4. BIBLIOGRAFÍA

Adserà, X.; Viñolas, P. [2003]: Principios de Valoración de Empresas. Ed. Deusto. Bilbao.

- Andrew R. [2000]: En busca del valor para el accionista: la gestión de los indicadores de creación de valor.
- Arjona, M., [1999] "Dirección Estratégica. Un enfoque práctico", Díaz de Santos, Madrid.
- Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas [1981] Principios de Valoración de Empresas, Propuesta de una Metodología. Documento 1. Ed. Graficas Ortega. Madrid.
- [1983]: Principios de Valoración de Empresas, Valoración de Acciones. Documento 2. Ed. Graficas Ortega. Madrid.
- [1983]: Métodos Prácticos de Valoración de Empresas. Documento 9. Ed. Graficas Ortega. Madrid,.
- [1983]: Principios Contables para el Inmovilizado Inmaterial y el Gastos Amortizables. Documento 7. Ed. Inpalsa. Madrid,.
- [1992]: Principios de Valoración de Empresas, Políticas Financieras y Valoración de la Empresa. Documento 4. Ed. Graficas Ortega. Madrid.
- [1996]: Principios de Valoración de Empresas, Estudio de Aplicabilidad de los Diferentes Métodos de Valoración. Documento 5. Ed. Graficas Ortega. Madrid.
- Arteta, A. [1993]: Marx, valor, forma social y alienación.
- Badenes, C.; Santos, J.; Fernández P. [1999]: Introducción a la Valoración de Empresas por el Método de los Múltiplos de Compañías Comparables. Nota Técnica de la División de Investigación del IESE. Barcelona.
- Barbé L. [1986]: De la Doctrina Clásica del Valor. Barcelona.
- Barceló, G. [1988]: La Empresa del Futuro. Ed. Albia, S. A. Madrid.
- Barnay, A.; Calba, G. [1977]: Como Valorar una Empresa. Ed. Francisco Casanovas. Barcelona.
- Beckhard, R.; Pritchard, W. [1992]: Lo Que las Empresas Deben Hacer para Lograr una Transformación Total. Ed. Norma. Bogotá.
- Bradford, C.; Shapiro, A. [1987]: "Corporate Stakeholders and Corporate Finance", Financial Management, Spring, pp 5-14
- Brilman, J.; Caude M. [1990]: Manual de Valoración de Empresas; Ediciones Díaz de Santos S. A. Madrid. España.
- Brilman, J.; Marie, C. [1990] Manual de Valoración de Empresas. Ed. Díaz de Santos S. A. Madrid.
- Bulton, R. [2001]: Descifrar el Código del Valor: Cómo Logran las Empresas Crear Valor en la Nueva Economía. Deusto.
- Caballer, V. [1998]: Métodos de Valoración de Empresas. Ed Pirámide. Madrid.
- Cárdenas, J. H.; Gutiérrez, M. L. [2000]: Gerencia Financiera. Ed. TM Editores. Bogotá.
- Carmona, M. E.; Céspedes L. J.; Jérez G.P. [2000]: El papel de los recursos en el desarrollo de capacidades estratégicas. Una evidencia empírica. Revista Europea de dirección y Economía, Vol. 9, numero 2. pp. 117-130.
- Claude M. [1994]: Les théories de la valeur.
- Cope, M. [2000]: El Conocimiento Personal un Valor Seguro. Ed. Prentice Hall. Madrid.

- Copeland, T.; Koller, T.; Murrin, J. [2000]: Valuation Measuring and Managing the Value of Companies. Ed. John Wiley & Sons, Inc. New York.
- De Saá Pérez, P., García, J. Ma. [2000]: El valor estratégico de los recursos humanos según la visión de la empresa basada en los recursos. Revista Europea de Dirección y Economía, vol. 9, numero 2. pp. 97-116.
- Dobb, M. [1.981]: Teoría del Valor y de la Distribución desde Adam Smith - Ideología y Teoría Económica; Quinta Edición Siglo XXI Editores, S.A. Bogotá.
- Domodaran, A. [2002]: Investment Valuation. Ed. Wiley Finance. Secund. Edition New York.
- [2002]: Introduction a la valuation.
- Escobar, B. [1997]: La Evaluación Económica de los Sistemas de Información. Publicaciones de la Universidad de Sevilla
- Febelo, C. J. R. [1989]: Práctica Conocimiento y Valoración. Ed. Editorial Ciencias Sociales. Cuba.
- Fernández, E.; Montes, J.M.; Vázquez, C.J. [1997] "La Teoría 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.
- Fernández, P. [2002]: Valoración de Empresas. Ed. Gestión 2000. Segunda Edición Madrid. IESE, Barcelona.
- [2001]: Valuing Companies by Cash Flow Discounting: Ten Methods and Nine Theories. IESE, Barcelona.
- [2002]: Shareholder value creators and shareholder value destroyers in USA. February. IESE, Barcelona.
- [2002]: Three Residual Income Valuation methods and Discounted Cash Flow Valuation. IESE, Barcelona.
- Fiorito R. [1974]: Adam Smith División del trabajo y teoría del valor: la economía sociológica, Madrid.
- Gallizo, J.L. [1999]: Los intangibles en la contabilidad de la empresa. Finanzas y Contabilidad.
- Gibson, R., (Ed) [1997]: Repensando el Futuro (Comp.). Ed. Norma. Bogotá.
- González, D. M. [2000]: El papel de las estrategias competitivas en la creación de valor. Evidencia empírica en el sector de la construcción. Revista Europea de Dirección y Economía, Vol. 9, número 2 pp. 55-70.
- Gutiérrez, M. L. F. [1995]: Finanzas Práctica para Países en Desarrollo. Ed. Norma. Bogotá.
- Haugen, R. [1990]: Modern Investment Theory, Prentice may.
- Harvard Business Review. [1999]: Cómo Medir el Rendimiento de la Empresa, Ed. Deusto. Bilbao.
- Hodrick, R.; Zhang X. [2001]: Evaluating the Specification Errors of Asset Pricing Models. Journal of Financial Economics Volume 62 pp.327-376.
- Jaensch, G. [1974]: Valoración de la Empresa. Ed. Ariel, Barcelona.
- Jiménez Navarro, F.; Torre A. [2003]: Valoración de Empresas y Análisis Bursátil, Aspectos Básicos sobre la Valoración de Empresas y Activos Financieros. Universidad de Sevilla
- Kaldor, N. [1973]: Ensayos sobre el Valor y la Distribución. Ed. Tecnos. Madrid,

Lamothe, P.; Aragón, R. [2003]: Valoración de Empresas Asociadas a la Nueva Economía. Ed. Pirámide.Madrid,.

Lev B. [2001]: Intangibles: Management, Measurement and reporting Ed. The Brookings Institution Press, Washington.

López Lubián, F. J.; De Luna B. W. [2001]: Valoración de empresas en la Práctica. Ed. Mc Graw Hill. Madrid.

López Lubián, F.J. [2000]: Dirección de negocios y creación de valor. Guía práctica. Ed. Mc Graw Hill. Madrid,.

Lorca Fernández P. [2003]: “La creación de valor en la empresa y los stakeholders”. Harvard Deusto Finanzas & Contabilidad, nº 51.

Markowitz, H. [1991]: Foundations of Portfolio Theory, Journal of Finance, v.46, p 469.

Capítulo 6

MODELO TEÓRICO, METODOLOGÍA, DESARROLLO DE HIPÓTESIS Y RESULTADO DE ENCUESTA

6.1. INTRODUCCIÓN

En este capítulo repasaremos los diferentes conceptos que integran nuestra propuesta metodológica denominada LIC 3A para la valoración de empresas y sus intangibles. LIC es el acrónimo de Lean Intellectual Capital y 3A (o Triple A), que se refiere a los conceptos: Agilidad, Adaptabilidad y Alineamiento, constituyen la base de la estrategia empresarial a desarrollar por la organización, cuya ejecución deberá aplicarse al modelo de negocio que explicaremos en detalle posteriormente. Por lo que respecta al término Lean, nos referimos a que una organización debe de estar libre de ineficiencias o desperdicios, que son aquellas actividades que no agregan valor al cliente, permitiendo aumentar la rentabilidad del negocio mediante mejoras en la productividad.

La estrategia (Triple A) permitirá dotar a la organización de capacidades que permitirán aprovechar las oportunidades de crecimiento que brinda el mercado y poder enfrentarse a las continuas y nuevas amenazas, que surgen con frecuencia, en los mercados tecnológicos globales y muy especialmente en el biotecnológico.

La agilidad, que surge gracias a la flexibilidad, se corresponde con la capacidad de anticipación y de respuesta rápida a los cambios en la oferta o en la demanda y de hacer llegar nuestros productos al mercado con velocidad. La adaptabilidad, fruto también de la flexibilidad, la entendemos como la capacidad de la empresa de adaptar su cadena de valor a los cambios continuos que se produzcan en las condiciones del mercado y de poder ajustar competitivamente su estrategia, productos y tecnologías a tales cambios (flexibilidad estratégica). Por último, definiremos alineamiento como la vinculación y mutua relación de provecho entre la empresa (sus procesos y actividades), sus trabajadores y sus grupos de interés (clientes, distribuidores, proveedores, accionistas y la Administración, entre otros), lo que permitirá a la compañía cumplir con sus objetivos, además de conseguir motivar y comprometer las personas que integran una organización.

Cualquier empresa de base tecnológica, que pretenda implantar nuestra propuesta de modelo de valoración, debe de cumplir previamente con tres condiciones claves: el liderazgo, el aprendizaje y la flexibilidad. Estos tres elementos definen la flexibilidad que tiene la empresa en su sector de referencia.

Además de permitirnos poder maximizar las oportunidades y minimizar los riesgos, tanto en un plano estratégico como financiero (atendiendo al binomio rentabilidad/riesgo). Estos conceptos serán explicados con posterioridad, en el marco que se refiere nuestra metodología propuesta.

Por otro lado, destacar que nuestro modelo teórico y metodológico se divide en dos grandes bloques:

- En primer lugar, se hará una descripción detallada de los diversos bloques que forman el modelo teórico de valoración de empresas e intangibles, para una posterior fase de formulación de hipótesis, a corroborar en esta investigación.

Este primer bloque se estructurará de la siguiente forma: trataremos en profundidad nuestra propuesta de modelo teórico LIC 3A para la creación de valor para el accionista, en la que nos apoyaremos en la analogía creada del arquero; para lo cual empezaremos con una introducción y continuará con los antecedentes lean de este modelo teórico propuesto; veremos en qué consiste la creación de valor para el accionista atendiendo al marco del método propuesto; las condiciones necesarias para la puesta en funcionamiento de nuestra propuesta metodológica de creación de valor; describiremos en qué consiste la Estrategia 3A, sus componentes y cómo se formula y ejecuta ésta; analizaremos con todo lujo de detalles nuestra propuesta de modelo de negocio tipo flecha, a la que denominamos *Arrow Business Model*, formada por tres partes: un ala izquierda, una parte central, con sus componentes y un ala derecha que estructura el modelo de valoración financiera; terminando con unas consideraciones finales de todo lo expuesto.

- En segundo lugar, se llevará a cabo una metodología o proceso, donde se describirán los instrumentos de medida de las variables que forman el modelo teórico y se describirá el proceso y resultado de la encuesta realizada al sector biotecnológico, para un posterior tratamiento estadístico mediante el empleo del modelo PLS.

El segundo bloque lo estructuramos en dos partes bien diferenciadas, una final correspondiente al desarrollo de hipótesis y otra denominada metodología, la cual iniciaremos con una introducción y continuaremos con contenidos como: muestra y población; instrumentos de medida de las variables; descripción del espacio muestral y el trabajo de campo; técnicas de análisis de datos; y lo más importante: los resultados.

Finalmente, nuestro trabajo se desarrolla en un sector internacional y con alto potencial de crecimiento, donde el modelo de negocio de las empresas es innovador y requiere de interdisciplinariedad, como es la biotecnología. El modelo de negocio que recoge nuestra propuesta de valoración, debe estar sustentado por dos grandes objetivos y/o filosofías igualmente importantes, a saber:

- Modelo de negocio basado en la Investigación (I+D+i), es lo tradicional.
- Modelo de negocio basado en el mercado, las VENTAS.

Como ya señalamos con anterioridad, ambos modelos deben ser igualmente importantes, la idea es que el sector debe ser autosuficiente lo antes posible y reducir los tiempos de retorno, con la mayor rapidez y razonabilidad, buscando la independencia y la autosuficiencia. Esto no se conseguirá si las empresas del sector, además de atender al I+D+i no atienden al mercado, y más concretamente a las ventas. A modo de resumen, el modelo de negocio basado en el mercado es el que tiene que alimentar al modelo de negocio basado en la investigación.

Si seguimos estas directrices conseguiremos aumentar las oportunidades (mejorar las expectativas de renta) y reducir los riesgos; así, el sector biotecnológico conseguirá un equilibrio entre las expectativas de renta y riesgo, que es la forma más razonable de ganar dinero y, por tanto, el principal propósito que debe marcarse en el largo plazo.

A continuación, describiremos en detalle en qué consiste nuestra propuesta metodológica LIC 3A para la valoración de empresas y sus intangibles, y cómo se puede convertir éste en un instrumento de utilidad tanto para la gestión de empresas, especialmente la tecnológicas de crecimiento (como la biotecnología) como para la creación de valor, atendiendo al protagonismo que le da este modelo al liderazgo en la organización, a los intangibles empresariales y a la gestión del cambio en función del entorno.

6.2. MODELO TEÓRICO LIC 3A PARA LA VALORACIÓN DE EMPRESAS Y SUS INTANGIBLES

Entendemos que este apartado es el encargado de vertebrar los contenidos del capítulo seis, cuya importancia es crítica, ya que se describen detalladamente los componentes del modelo y las interacción existente entre ellos, como herramienta fundamental de valoración de empresas e intangibles, además de contribuir positivamente a la creación de valor para el accionista y a la gestión empresarial, punto este último donde se hace especial hincapié en la capacidad de valorar el desempeño del liderazgo de la dirección de la empresa.

Los contenidos que encontraremos en los siguientes subepígrafes son: introducción al modelo teórico LIC 3A; antecedentes lean del modelo teórico LIC 3A; la creación de valor para el accionista en el modelo teórico LIC 3A; condiciones necesarias para la puesta en funcionamiento del modelo teórico LIC 3A; la estrategia 3A; el modelo de negocio tipo flecha y terminaremos con unas conclusiones.

A continuación, empezaremos con la exposición detallada de nuestro modelo teórico LIC 3A mediante una introducción.

6.2.1. Introducción al modelo teórico LIC 3A

Una empresa crea valor cuando se comporta mejor que sus expectativas (Fernández¹², 2000). Para ello hemos desarrollado el modelo teórico LIC 3A.

LIC responde al acrónimo Lean Intellectual Capital, mientras que 3A se refiere a los tres conceptos que influyen decisivamente en una estrategia generadora de ventajas competitivas sostenibles: Agilidad, Adaptabilidad y Alineamiento.

Emplearemos la analogía del arquero y óptimo ejercicio del tiro con arco de éste, para entender la complejidad que entraña nuestro modelo teórico LIC 3A.

¹² Fernández Pablo (2000): Creación de valor para los accionistas: Conceptos básicos; Bolsa de Madrid; N° 84, enero

La evidencia más temprana del tiro con arco data de hace 5.000 años. En la civilización clásica, en especial en los persas, macedonios, griegos, partos, indios, japoneses y chinos, se utilizaba un gran número de arqueros en sus ejércitos.

En esta analogía empleada el *arquero* está representado por la dirección que ejerce el liderazgo en la empresa y que vela por el buen funcionamiento de la ésta y su competitividad.

El *arco* estaría representado por aquellas condiciones necesarias para el buen desarrollo de nuestra metodología, que en nuestro caso sería el aprendizaje y la flexibilidad. No hay flexibilidad sin aprendizaje y sin flexibilidad no podemos disfrutar de la óptima funcionalidad del arco, ya que es la condición básica de éste.

Los arcos funcionan transmitiendo la energía potencial elástica que acumulan las palas al tensar el arco en energía cinética a la flecha. Las flechas están diseñadas para optimizar la concentración de la fuerza.

La cuerda de los arcos tiene que ser de gran resistencia y ligereza. Cuando aumenta el peso total de la cuerda, se reduce significativamente la velocidad de la misma y su rendimiento. Esto nos lleva a explicar el por qué de la denominación *Lean* de nuestro modelo (Lean Intellectual Capital), ya que para ser veloces se requiere el desprenderse de peso, concretamente de aquellas actividades que no aportan valor al cliente y que las podemos denominar como *desperdicio*¹³.

La analogía que hacemos de la flecha con nuestro método sería nuestro modelo de negocio, el cual lo lanzamos sobre una diana, cuyo blanco sería la visión que pretendemos alcanzar. El modelo de negocio tipo flecha (Business Model Arrow) lo explicaremos con detenimiento en un epígrafe posterior.

Por último, una estrategia que busque dar en el blanco de la diana tiene que ser flexible, que es lo que permite la mejor adaptación y la mayor velocidad; para ello, lo más fundamental es que todos los esfuerzos y objetivos del arquero estén alineados con la consecución de tal blanco marcado. En nuestro caso estaríamos hablando de nuestra estrategia 3A, que explicaremos con detenimiento posteriormente.

¹³ Traducción asumida por la filosofía de gestión *Lean* del término "*Muda*", que representa el conjunto de recursos, procesos, tiempos, movimientos e inclusive actitudes, que no proporcionan valor al cliente, llegando incluso a destruirlo.

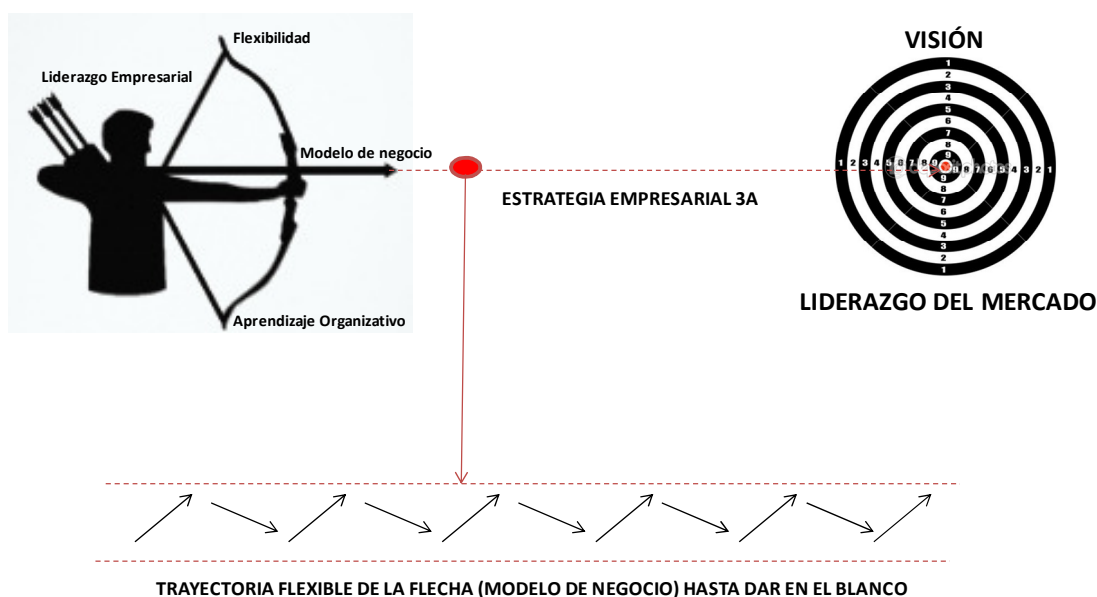


Figura 6.1: Analogía del Arquero para explicar la Estrategia 3A

Fuente: Elaboración Propia

Una vez expuesta la analogía del arquero, vamos a dar una explicación introductoria del modelo teórico LIC 3A.

Para que una compañía se comporte mejor que sus expectativas es necesario que ésta disponga de sólidas ventajas competitivas, que es la conclusión que sacamos, una vez realizada la exhaustiva revisión bibliográfica pertinente en los capítulos segundo, tercero y cuarto de este mismo trabajo.

Estas ventajas competitivas surgen de las operaciones con los recursos y capacidades, que contribuyen a la rutina cotidiana de una compañía y de las posibles operaciones de expansión futuras que pueda llevar a cabo la compañía, ambas (operaciones y oportunidades de expansión), son calificadas expresamente como fuentes de valor de la empresa por Roos et al. (2001) y Luehrman¹⁴.

Como señalaban Mintzberg y Quinn (1999)¹⁵, la clave para la supervivencia continuada de una organización está en su capacidad para ver el futuro y reconocer las tendencias.

Las compañías necesitan saber si están convirtiendo correctamente sus operaciones y sus oportunidades en valor, y con esta finalidad principal hemos desarrollado nuestro modelo teórico LIC 3A, para la valoración de empresas y sus intangibles.

Para que el modelo teórico LIC 3A sea eficaz, la compañía debe tener una idea de lo que la empresa piensa de sí misma y hacia dónde quiere ir. Nuestro modelo reproduce estas metas estratégicas en términos más cuantificables, permitiendo así que todas el personas de una

¹⁴ Luehrman, T. (1997): What's it worth? A general manager's guide to valuation, Harvard Business Review, mayo-junio de 1997. Pags. 132-142.

¹⁵ Mintzberg, H. y Quinn, J.(1999): el proceso estratégico; Madrid; Prentice-Hall

organización comprendan en lo que se quiere convertir la empresa y el papel que jugará ésta en el futuro.

El siguiente paso es seleccionar el conjunto de procesos en las que la empresa destaque por encima de la media del sector, con el propósito de establecer una diferenciación sostenible en el mercado, proveniente ésta de las actividades elegidas y de la forma en que se ejecutan éstas. Esto permitirá a la compañía obtener rentabilidades superiores a su competencia y una creación de valor, generada por una rentabilidad a los accionistas superior la rentabilidad exigida por éstos (Fernández¹⁶, 2000).

Una vez llegado a este punto, el modelo teórico LIC 3A contempla una estrategia que permite la obtención y mantenimiento de ventajas competitivas sostenibles, siendo fundamental para tal sostenibilidad el poder establecer las pertinentes barreras de imitación y replicación de éstas, a los competidores.

Hacemos nuestras las afirmaciones de Porter (1987), sobre las dos fuentes existentes de ventajas competitivas: la disponibilidad de un producto/servicio similar o comparable en calidad a la competencia, pero con un coste menor y el sobreprecio que están dispuestos a pagar los clientes, por el producto/servicio exclusivo y único que les ofrecemos. Esto nos conduce a dos tipos de ventajas competitivas: costes y diferenciación.

A continuación, veremos los antecedentes lean del modelo teórico LIC 3A que estamos exponiendo en el presente capítulo.

6.2.2. Los antecedentes lean del modelo teórico LIC 3A

Encontramos en la implementación de lean un factor clave para resolver problemas de procesos, buscando siempre mejorar la eficiencia de éstos mediante la disminución de *desperdicios* (recursos, actividades y actitudes que no crean valor), la optimización de los recursos y algo muy importante que marca la diferencia en cada proceso: generar valor al cliente y al accionista.

Hoy en día, las empresas se enfrentan a entornos de alta rivalidad, con demandas inestables y cambios que suceden a gran velocidad. En este contexto, las compañías aplican los principios de la gestión lean.

Desde que Taichi Ohno crease el Sistema de Producción Toyota se han ido desarrollando distintas técnicas para conseguir el propósito fundamental del sistema lean: alcanzar un nivel de flexibilidad minimizando constantemente los despilfarros. (Cuatrecasas, 2006).

Para Casanovas¹⁷, el lean management es un enfoque de gestión de los procesos basados en llevar a cabo aquello y solo aquello que es preciso entregar al cliente, es decir lo que exactamente desea, en la cantidad que desea, justo cuando lo desea y en el lugar que desea.

¹⁶ Fernández Pablo (2000): Creación de valor para los accionistas: Conceptos básicos; Bolsa de Madrid; N° 84, enero

¹⁷ August Casanovas (2011): Estrategias avanzadas de compras y aprovisionamientos; Profit Editorial; Barcelona

Rother y Shook (1998) desarrollaron el Value Stream Mapping (VSM), para avanzar hacia la producción lean. Es propósito de esta herramienta es visualizar el flujo del proceso que sigue una familia de productos desde los proveedores hasta los clientes, así como el flujo de información desde los clientes a los proveedores de materias primas. Esto permitirá identificar las áreas de no creación de valor (*despilfarro*) y las futuras oportunidades de mejora continua.

El VSM, como instrumento de gran utilidad lean, sirvió de inspiración inicial para nuestra propuesta denominada LIC, que a continuación explicamos.

Las primeras investigaciones realizadas sobre Lean Intellectual Capital (LIC), las encontramos en Santiago (2012), continuándose con Jiménez et al. (2013) y de la Torre y Jiménez (2014) y culminando en el presente año, con esta investigación que nos ocupa.

El propósito que se buscó desde los inicios con LIC es conseguir la eficacia y eficiencia que proporcionaba la aplicación lean, pero aplicada al campo del capital intelectual.

Para Jiménez et al. (2013), LIC es un método de gestión y valoración de intangibles que contribuye a aumentar la creación de valor para el accionista mediante la puesta en valor de las competencias distintivas sostenibles (saber hacer mejor que la competencia) generadoras de ventajas competitivas de una organización, y de la eliminación de aquellas tareas y procesos que no contribuyan a la creación de valor para el accionista (De la Torre y Jiménez, 2014).

Las investigaciones sobre LIC han continuado por algunos de los autores anteriormente citados y han culminado por mi parte, en este trabajo de investigación.

A continuación, aclararemos en qué consiste la creación de valor para el accionista y cómo esto encaja en nuestro modelo teórico propuesto LIC 3A.

6.2.3. La creación de valor para el accionista en el modelo teórico LIC 3A

Nuestra propuesta metodológica, además de tener un cometido principal como es la valoración de una empresa y sus intangibles, también resulta útil como instrumento de gestión empresarial, debido a su también clara orientación a la creación de valor para el accionista, ya que permita a las empresas comportarse mejor que sus expectativas, en base a la puesta en valor de los intangibles empresariales que proponemos, los cuales son fuentes generadoras de ventajas competitivas sostenibles.

Según Fernández (2000), la creación de valor es el aumento del valor para los accionistas por encima de las expectativas, que se reflejan en la rentabilidad exigida por éstos.

Aunque es evidente que una compañía debe orientarse a la creación de valor para el accionista (Milla, 2010) no hay consenso definitivo sobre si el objetivo de crear valor para el accionista (maximizar su riqueza) debe ser el propósito principal de la empresa.

Un estudio realizado por McKinsey (1997), sobre 2.760 empresas en 20 países, durante los años 1985-1994, que relaciona la creación de valor para el accionista con la productividad laboral y el crecimiento en la tasa de empleo, concluye que las compañías que más valor crean para sus accionistas con las más productivas y las que más empleo generan (mayor riqueza social).

Sobre este debate, la literatura financiera nos ofrece dos perspectivas: la del shareholder¹⁸ y la del stakeholder¹⁹.

Mientras que en la primera de ellas, el objetivo fundamental de la organización es maximizar la creación de valor para el accionista (en términos de la rentabilidad a largo plazo de los shareholders), en la segunda consideran que el éxito sostenible de una empresa se medirá a través de la reputación de la compañía, teniendo en consideración la contribución de todos sus stakeholders (empleados, clientes, accionistas, proveedores, aliados y la propia sociedad, entre otros).

El enfoque de gestión, que también tiene nuestro modelo teórico propuesto LIC 3A, pretende la integración de ambas perspectivas, ya que la estrategia de creación de valor que plantea nuestra propuesta explica cómo se llega a maximizar la creación de valor sostenible para el accionista, gracias al valor derivado de la organización, fruto de las sinergias que se producen en el seno de la compañía (el todo siempre debe ser más valioso que la suma de sus partes), y eso pasa por considerar los intereses de los diversos grupos de interés, con los que se relaciona la organización (en nuestro modelo los

Nuestro modelo teórico propuesto LIC 3A considera que lo importante es gestionar el valor, centrando la atención en las expectativas de generación de flujos de caja y en la rentabilidad exigida por el inversor, ajustada al nivel de riesgo, pero considerando también las oportunidades de crecimiento futuras.

Para que se produzca la creación de valor para el accionista, en la gestión orientada al valor, es fundamental tener un profundo conocimiento de aquellos inductores de creación de valor que mayor influencia tendrán en el valor intrínseco de la empresa, ya que éstos suponen la esencia de tal creación de valor para el accionista.

Para Milla (2010), las conclusiones de numerosas investigaciones empíricas sobre la materia que nos ocupa (Rappaport, 1998; Copeland y Zugel, 2000; McKinsey, 1997; The Boston Consulting Group, 2003; A.T. Kerney, 2002) coinciden en manifestar que: el crecimiento (de la cifra de ventas, de la inversión, del NOPAT, del flujo de caja libre, entre otros), la rentabilidad neta obtenida por el diferencial positivo entre el ROIC y la rentabilidad exigida por el inversor (en su defecto, el coste medio ponderado del capital) y el período de ventaja competitiva (período de tiempo durante el cual una empresa está creando valor y obteniendo una rentabilidad neta positiva, como diferencial entre el ROIC y la rentabilidad exigida por los inversores, o en su defecto el coste medio ponderado del capital), constituyen los inductores de creación de valor más trascendentes.

En el modelo teórico propuesto LIC 3A, los inductores de creación de valor orientan la formulación de los factores claves del éxito (FCE) de nuestro modelo de negocio, los cuales

¹⁸ El término hace referencia a los accionistas de una compañía.

¹⁹ Cualquier persona o entidad que es afectada o concernida por las actividades o la marcha de una organización. En nuestro caso nos referiremos a los grupos de interés.

constituyen los criterios que la estrategia empresarial debe afrontar con el propósito de alcanzar el éxito. Este éxito sólo se conseguirá si la compañía genera ventajas competitivas sostenibles.

Una vez identificados los factores claves del éxito, éstos a su vez se deberían convertir en indicadores, que en nuestro modelo lo forman las competencias distintivas sostenibles (lo que la empresa *sabe hacer mejor que la competencia* de forma demostrada), que constituyen la base de nuestra propuesta de modelo de capital intelectual LIC 3A, que es un elemento constituyente central de nuestro modelo teórico propuesto, cuyo esquema de funcionamiento podemos ver en la siguiente figura:

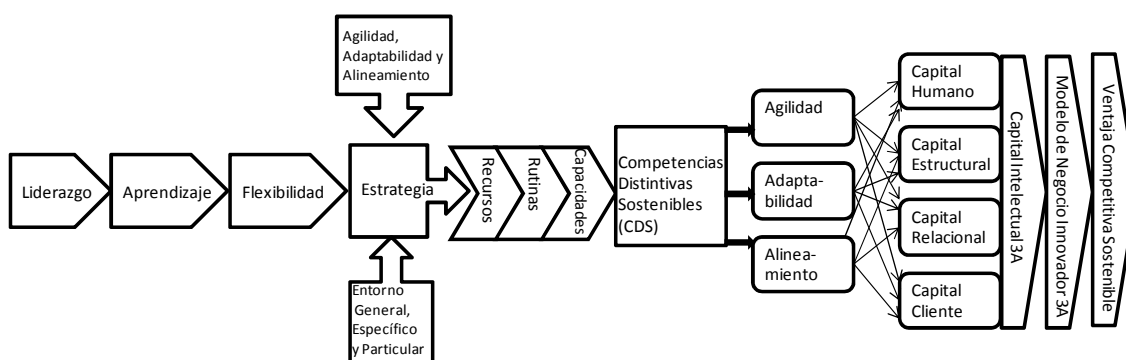


Figura 6.2: Modelo LIC 3A para la Valoración y Gestión de empresas y sus intangibles

Fuente: Elaboración Propia

A continuación, analizaremos las condiciones necesarias para conseguir el éxito en la puesta en funcionamiento de nuestro modelo teórico LIC 3A.

6.2.4. Condiciones necesarias para puesta en funcionamiento del modelo teórico LIC 3A

En este epígrafe, utilizaremos el recurso de la analogía del dilema del arquero y de sus herramientas de tiro, para conocer cuáles son las condiciones necesarias para el buen funcionamiento de nuestro modelo teórico propuesto. Para ello, trataremos en este subepígrafe los siguientes contenidos: el liderazgo, el aprendizaje y la flexibilidad.

A continuación expondremos el dilema del arquero y cómo se interpreta esto en términos de negocio empresarial.

6.2.4.1. El dilema del arquero. El liderazgo

Uno de los principales condicionantes para la correcta implementación del modelo teórico LIC 3A lo encontramos en lo que hemos denominado el dilema del arquero²⁰. Ya que éste se encuentra en una situación comprometida en las que hay varias posibilidades de actuación y no se sabe cuál de ellas escoger, porque no se sabe el resultado que se va a obtener al final.

Según la definición que recogimos del concepto liderazgo en el capítulo tres, atendiendo a las aportaciones de diversos autores expertos, encontramos las siguientes ideas principales:

²⁰ El arquero estaría representado en la empresa por el personal de dirección que ejercen las funciones principales de liderazgo en la gestión.

- Capacidad de adaptación en entornos de continuo cambio.
- Visión colectiva inspiradora, que facilite la explotación de oportunidades.
- Necesidad de alinear a toda la organización.

Como comentábamos en la analogía del arquero, en un epígrafe anterior, la preocupación principal de ser lo suficientemente flexible para adaptarse a la condiciones del entorno y conseguir velocidad para conseguir dar en el blanco, para ello habrá que baremar las distintas opciones de tiro, según el binomio riesgo y éxito posible de cada una de éstas. Esto se traduciría en saber elegir cuál es la mejor opción rentabilidad y riesgo para la empresa, atendiendo al propósito de velar por la competitividad de la compañía y su crecimiento.

En definitiva hablamos de que liderar es saber gestionar el cambio (Kotter, 2000). En un mundo en permanente cambio, el no contar con un liderazgo suficiente, provoca que las empresas se vuelvan estáticas y con el tiempo fracasen (Kotter, 2015).

El liderazgo efectivo, que necesita la implementación de nuestro modelo teórico LIC 3A, requiere aprovechar las oportunidades del mercado (Drucker, 2000) y acelerar el crecimiento rentable (Kotter, 2015), mediante toma de decisiones más rápidas y eficaces que los competidores (Kotter, 2000).

A continuación, analizaremos el desempeño del arco y los elementos con los que cuenta el arquero, y además cómo se interpreta esto en el marco de nuestra metodología teórica propuesta.

6.2.4.2. El desempeño del arco. La flexibilidad y el aprendizaje

Los dos factores claves en un arco son la apertura y la potencia. La potencia con la que cuenta un arco debe ser compatible con la técnica y la complexión física del arquero.

La apertura es la medida con que el arquero abre su arco. La potencia de tiro de un arco se puede ajustar con la tensión de la cuerda. El arco debe ofrecer una resistencia a ser tensado, cuando menos de una potencia cómoda para el arquero.

La relación que encontramos entre el aprendizaje y la flexibilidad con el arco, en el marco de nuestro modelo teórico LIC 3A, la encontramos en los factores clave para el buen del desempeño del arco: la apertura y la potencia.

La apertura haría referencia a nuestro concepto de flexibilidad y la potencia al término que manejamos de aprendizaje.

En el capítulo tercero establecimos las definiciones de liderazgo y aprendizaje, atendiendo a las diversas aportaciones realizadas sobre estos conceptos por los diversos autores contemplados, tanto nacionales como extranjeros, cuyas ideas principales apuntamos a continuación.

Por lo que respecta a la flexibilidad, éstas son las siguientes:

- Habilidad para adaptarse a los cambios del entorno.
- Capacidad de anticipación y velocidad de cambio.
- Alineamiento con las necesidades cambiantes de los clientes.

En el caso del aprendizaje, las ideas fundamentales son:

- La forma en que las organizaciones buscan y asimilan conocimiento.
- Modo en que se transforma el conocimiento en productos y servicios adaptados a la demanda cambiante del mercado.

La adaptación permanente de la empresa con su entorno es fundamental para que la organización aprenda (Ventura et al, 2003), para ello se debe disponer de una estructura organizativa flexible que facilite tal aprendizaje (CIC, 2004).

Por último, para que las compañías sean flexibles deben adaptarse rápidamente (Hitt et al., 1998) a los continuos cambios del entorno (Weick, 1979; Sánchez, 1997; Aaker y Mascarenhas, 1984).

A continuación, analizaremos la relación entre la puntería que necesita un buen arquero y nuestra propuesta de estrategia Triple A.

6.3. LA ESTRATEGIA 3A

A continuación, seguimos empleando la analogía del arquero, en donde encontramos similitudes entre la puntería en el tiro con arco y nuestra propuesta de estrategia 3A.

El contenido que trataremos en nuestra propuesta de Estrategia 3A serán los siguientes: introducción; definición de Agilidad, Adaptabilidad y Alineamiento; las vinculaciones entre la Estrategia y la Agilidad, la Adaptabilidad y el Alineamiento; los componentes fundamentales de la Estrategia. Formulación y Ejecución; definición de Estrategia 3A

A continuación, empezaremos con una introducción sobre el desarrollo que haremos del concepto estrategia 3A.

6.3.1. Introducción

Apuntar correctamente requiere de una buena posición de tiro, para ello se deben alinear la flecha y el blanco en la misma línea de visión. Para conseguirlo, la concentración y la focalización del arquero deben estar, en todo momento, en el blanco de la diana, que es la zona donde éste quiere que se clave la flecha.

El tipo de estrategia que planteamos, atendiendo a nuestro modelo teórico LIC 3A, permite inicialmente, que todas las personas de una organización comprendan la razón de ser de ésta (el qué somos) y el qué quiere llegar a ser la empresa (hacia dónde quiere ir).

Una vez que en toda la empresa, se ha conseguido comprender el “qué somos” y el “qué queremos ser”, se debe diseñar un plan de acción que permita crear ventajas competitivas sostenibles sobre los competidores, las cuales deben generar una rentabilidad superior a la media del sector, gracias a la inimitabilidad o al coste elevado que supone la réplica de tales ventajas, por parte de éstos.

El plan de acción del que hablamos antes se concretará con la selección de aquellos procesos y actividades en los que la compañía supere a su competencia y con la forma en que se ejecutan éstas. Esto le permitirá establecer una diferencia sostenible en el mercado.

El medio que emplea una compañía para conseguir el estado futuro deseado por ésta (la consecución de la visión) es la estrategia empresarial, la cual focalizará colectivamente todos sus medios y recursos (alineamiento) en las grandes oportunidades que se presenten en el mercado, ya que una rápida y adecuada explotación (agilidad) de éstas debería llevar a resultados significativos para la organización.

A continuación, aclararemos en qué consiste cada uno de los conceptos que forman la Triple A (agilidad, adaptabilidad y alineamiento), en donde también daremos una definición expresa de cada uno de estos tres términos que son básicos para entender nuestro método propuesto y los elementos fundamentales que lo componen.

6.3.2. Definición de Agilidad, Adaptabilidad y Alineamiento

En este epígrafe vamos a recoger las diversas afirmaciones que dan diversos autores, nacionales y extranjeros, a los conceptos de agilidad, adaptabilidad y alineamiento.

En una encuesta de la unidad de investigación del Financial Times y una firma de consultoría, más del 90% de los ejecutivos y gerentes entrevistados respondieron que la importancia de la agilidad y la velocidad han aumentado durante los últimos cinco años (Kotter, 2015).

Hamel y Prahalad (1999) hacen especial hincapié en el concepto velocidad, el cual está íntimamente relacionado con la agilidad, ya que los ciclos vitales de los productos son cada vez más breves, los tiempos de desarrollo son más ajustados y los clientes esperan un servicio casi instantáneo.

Según Stalk y Hout (1991), la rapidez deriva de hacer las cosas con más inteligencia, para ello se debe de reducir el consumo de tiempo en cada aspecto del negocio de la empresa, reduciéndose los costes, mejorando la calidad y ayudando a estar más cerca del cliente. El tiempo, como factor de competitividad, permite una respuesta tres o cuatro veces más veloz que la media del sector y dos veces más rentables que la competencia.

Ante las diferentes aportaciones y explicaciones que dan los diversos autores, nacionales y extranjeros, al concepto agilidad, daremos una definición de este término, a modo de resumen:

“La agilidad es la capacidad de reacción de una organización ante las oportunidades que ofrece el mercado, medidos en términos de velocidad y anticipación a los competidores”.

A continuación, recogeremos las diversas definiciones dadas por diversos autores, nacionales y extranjeros, al concepto adaptabilidad.

Según Tamayo (2006), las empresas deben de ser capaces de adaptarse a entornos con cambios discontinuos, turbulentos y dinámicos.

Para Lee (2004), las empresas inteligentes adaptan sus cadenas de suministro a la naturaleza de los mercados, ya que los cambios inesperados en la oferta y la demanda, como consecuencia de los avances tecnológicos, de las tendencias demográficas, del progreso económico y de los

cambios políticos y sociales, empujan a las organizaciones a afrontar cambios casi permanentes en los mercados.

Ante las diferentes aportaciones y explicaciones que dan los diversos autores, nacionales y extranjeros, al concepto adaptabilidad daremos una definición de este término, a modo de resumen:

“La adaptabilidad es la capacidad que tiene una empresa de gestionar el cambio, para que ésta pueda ajustarse a los movimientos inesperados de la oferta y demanda, en los mercados en los que opera ésta”.

Por lo que respecto al término alineamiento, recogemos las diversas apreciaciones que hacen los diversos autores, nacionales e internacionales en el ámbito empresarial y organizativo.

Van Riel (2012) define alineación como una mutua relación de provecho entre una empresa y sus grupos de interés clave, permitiendo a la organización cumplir con sus propósitos y desarrollar su objeto.

Según Kotter (2007), la imagen sensata y atractiva que tenga la compañía en el futuro (visión), ayudará a alinear a los miembros de ésta, en la coordinación eficiente de sus actividades.

Para Lee (2004), las buenas compañías tiene como prioridad el alinear los intereses de todas las empresas que integran la cadena de suministro con el suyo propio. Para este autor, una forma que tienen las organizaciones de alinear los intereses de sus socios con los suyos propios es compartiendo riesgos, costes y beneficios, de manera equitativa.

Ante las diferentes aportaciones y explicaciones que dan los diversos autores, nacionales y extranjeros, al concepto alineamiento daremos una definición de este término, a modo de resumen:

“El alineamiento es conseguir que todos los recursos, capacidades, procesos y actitudes de una organización se encaminen en la misma dirección y al mismo ritmo, para la consecución de los objetivos establecidos”.

A continuación, veremos las estrechas vinculaciones que encontramos entre la estrategia y la agilidad, la adaptabilidad y el alineamiento. Para ello, nos apoyaremos en las afirmaciones de diversos autores nacionales y extranjeros que corroboran tales vinculaciones.

6.3.3. Las vinculaciones entre la Estrategia y la Agilidad, la Adaptabilidad y el Alineamiento

En lo referente a la vinculación entre la estrategia empresarial y el término agilidad, se han tenido en cuenta las afirmaciones realizadas por diversos autores, tanto nacionales como extranjeros. Para éstos, la estrategia debe contemplar una estrecha vigilancia del entorno y sus cambios (Grant, 2002), para poder anticiparse a la competencia (Tamayo, 2006) en la detección de amenaza y oportunidades (Dyer y Shafer, 1999), con el propósito de ser los primeros en explotar estas últimas (Navas y Guerras, 2012), además de también, poder dar una respuesta rápida a las fluctuaciones de la demanda y a los cambios en las preferencias sobre la tecnología que se producen en el mercado (Grant, 2002).

Por lo que respecta a la vinculación entre la estrategia y el concepto adaptabilidad, y atendiendo a las diversas aportaciones realizadas por autores nacionales y extranjeros sobre la cuestión, llegamos a la siguiente conclusión: en entornos dinámicos e inciertos como los actuales, la prosperidad y el crecimiento de una organización (Grant, 2002) dependen de poder disponer una estrategia que la permita ser flexible y adaptarse, a las circunstancias cambiantes del entorno (Rumelt, 1980; Bourgeois, 1980), mejor que su competencia (Tamayo, 2006).

Por último, la vinculación existente entre la estrategia y el término alineamiento, según las aportaciones realizadas por autores nacionales y extranjeros, la encontramos en la mutua relación de provecho (Van Riel, 2012) necesaria entre la empresa y los diversos grupos de interés con los que se relaciona (clientes, proveedores, accionistas, etc.) y deberá compartir beneficios, costes y riesgos (Lee, 2004). Para ello, se deberá contar con una estrategia que permita establecer una imagen futura de la compañía (Kotter, 2007), que motive y comprometa al personal de la organización con los objetivos de ésta (Senge, 1999; Kaplan y Norton, 2004 y 2006), y que facilite una coordinación y optimización de los procesos y actividades en el seno de la empresa. Todo esto será posible si los elementos que forman la estrategia están alineados unos con otros (Kaplan y Norton, 2001).

A continuación, analizaremos cómo se formula y ejecuta una estrategia, de una manera introductoria.

6.3.4. Los componentes fundamentales de la Estrategia. Formulación y Ejecución

Previamente a dar una definición de nuestra propuesta de estrategia, basada en la Triple A, nos detendremos analizar los elementos que la forman.

Coincidimos con las afirmaciones realizadas por Kotter (2015), en las que consideraba dos componentes fundamentales en la estrategia: la formulación y su ejecución.

Este apartado lo componen dos partes bien diferenciadas, la primera trata sobre el diseño de la estrategia, la segunda parte trata sobre la ejecución de ésta.

6.3.4.1. La Formulación de la Estrategia. Las Metas estratégicas

En este apartado, definiremos las bases en la formulación de una estrategia, que para que sea exitosa consideramos que debe contar con el alineamiento de todos los elementos intervinientes, además debe adaptarse a las condiciones de cambio perpetuo existente y ser lo suficiente ágil para permitir a la empresa crecer y aprovechar las oportunidades, que brinda el mercado.

Según Kaplan y Norton (2001), la estrategia implica el movimiento de una compañía de su posición actual a una posición futura, deseable pero incierta; esto supone la premisa de la estrategia como hipótesis.

Las estrechas vinculaciones entre la misión, la visión y los objetivos (Navas y Guerras, 2012), nos lleva a pensar en la necesidad de que estos conceptos deberían estar alineados, para una formulación exitosa de la estrategia, que guíe la empresa en el futuro.

La visión, además de ayudar a alinear a las personas existentes en el seno de la empresa (Kotter, 2007), permite definir los objetivos de mediano y largo plazo de la organización.

Encontramos distintos puntos de vista, entre los diferentes autores que han estudiado la relación entre la misión y la visión. Para algunos, tal relación supone solamente una continuación de avance (la visión) desde una posición estable (la misión), mientras que para otros la relación va más allá que la misión forma parte de la visión. Para aclarar esto, lo mejor es exponer las dos posturas por sus diferentes autores

Para Martínez y Milla (2005), la misión corporativa proporciona el punto de partida, definiendo la razón de ser de ésta y por qué la empresa existe. La misión y los valores fundamentales (principios rectores que van a guiar la actuación en la organización) permanecen bastante estables en el tiempo. La visión de la empresa presenta una imagen del futuro.

Según Collins y Porras (1996), las empresas que disfrutan de un éxito duradero tienen una razón de ser (misión) y unos valores centrales que permanecen constantes, mientras que sus estrategias y sus prácticas se adaptan incesantemente a un mundo cambiante.

Para Martínez y Mila (2005), un objetivo estratégico es un fin deseado, fundamental para la compañía y para la consecución de la visión de ésta. Su cumplimiento es de prioridad máxima para poder ejecutar la estrategia empresarial.

La formulación de la visión corporativa debe poner el foco en aquellas oportunidades del mercado que supongan objetivos audaces y metas ambiciosas, las cuales permitan generar ventajas competitivas sostenibles y hagan a la empresa crecer.

Una vez que hemos descrito el marco de formulación de la estrategia empresarial, a continuación abordaremos las bases de la ejecución de ésta.

6.3.4.2. La ejecución de la Estrategia. De la Cadena al Sistema de Valor

En este apartado vamos a tratar sobre el concepto cadena de valor y cómo ha evolucionando el mismo hacia lo que actualmente se denomina cadena de suministros, donde intervienen agentes externos a la propia empresa, que son vital importancia para ésta (proveedores, distribuidores, clientes, etc.).

Compartimos la afirmación realizada por Kaplan y Norton (2001), de que la forma que tiene una compañía de garantizarse el éxito es orientado la estrategia a la acción.

Para Garralda (2013), la cadena de valor permite determinar las ventajas competitivas de una organización mediante la desagregación del conjunto de actividades que desarrolla ésta.

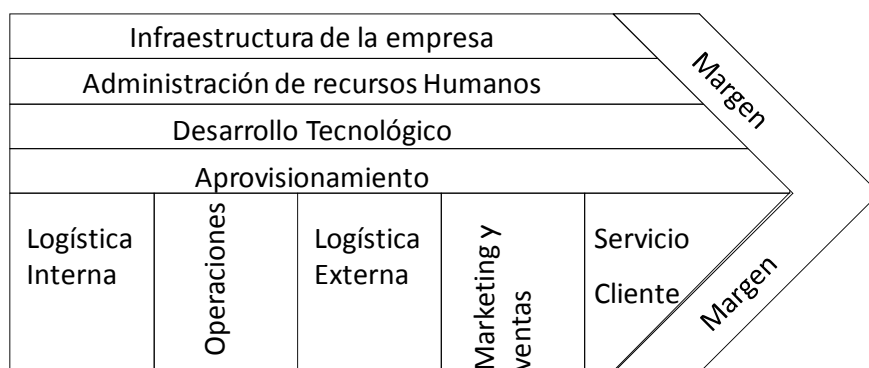


Figura 6.4: Cadena de Valor

Fuente: Porter (1997)

La cadena de valor, como tal, sólo se enfoca en el seno de una organización y sus actividades. En un mundo global e interconectado, donde los mercados cambian a gran velocidad, la competitividad ya no es entre empresas sino entre grupos de empresas, eso supone considerar la cadena de valor de otras organizaciones ajenas a la nuestra, como la de clientes, proveedores, distribuidores, otros grupos de interés e incluso competidores (aunque el término correcto sería, en este caso, coopetidores).

Como afirman Johnson y Scholes (1997), la cadena de valor de la empresa debe ser contemplada como una parte de un “sistema de valor” más amplio que engloba desde el origen de las materias primas hasta el cliente final y que incluye, por tanto, las cadenas de valor de los proveedores y de los clientes.

El término sistema de valor coincide con el que se suele emplear para describir el concepto cadena de suministros muy empleado en la gestión de operaciones y logística integral de las empresas.

Según Lambert et al. (1998), la cadena de suministros consiste en la integración de los procesos de negocio clave, desde el usuario final hasta los proveedores primarios, donde se suministran productos, servicios e informaciones que añaden valor a los clientes y a otros grupos de interés.

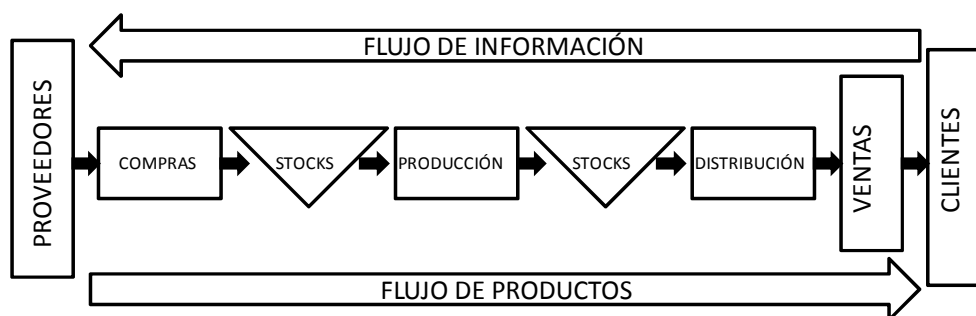


Figura 6.6: Modelo LIC 3A para Creación de Valor para el accionista
Fuente: Casanovas y Cuatrecasas (2011)

Una vez llegado a este punto y aclarado ciertos términos que consideramos fundamentales, estamos en disposición de dar una definición de la Estrategia 3A.

6.3.5. Definición de Estrategia 3A

La Estrategia 3A es el conjunto de planes de actuación orientados a la obtención y mantenimiento de ventajas competitivas, las cuales se consiguen cuando los objetivos estratégicos, fijados en la organización, se dirigen a la consecución de la visión empresarial, para lo que la estructura organizativa y los miembros que forman parte de ella, deben de ser lo suficientemente flexibles para adaptarse a un entorno en continuo cambio y ágiles para anticiparse, con velocidad, a la competencia para aprovechar las oportunidades que brinda el mercado. Esto sólo se podrá llevar a cabo si la empresa, en su conjunto, está alineada internamente y con los intereses cambiantes de tal mercado.

La herramienta de apoyo que proponemos, para ayudar a las organizaciones en el diseño de su estrategia 3A es lo que hemos denominado “modelo de plantas”.

Como podemos ver en la figura de abajo, al punto de partida se llega una vez que la empresa ha analizado su entorno general (PESTEL), específico (fuerzas de Porter) y particular (top down) donde desarrolla su actividad económica, lo que permitirá formular una estrategia que permita alcanzar la visión, mediante el cumplimiento de sus objetivos pertinentes.



Figura 6.7: Modelo de Plantas para el desarrollo de la Estrategia 3A

Fuente: Elaboración Propia

En esta misma figura encontramos las clasificaciones por tamaño de las empresas, atendiendo a los valores marcados por la Unión Europea para clasificar los diferentes tipos de compañías según ingresos de explotación, volumen de activos y número de empleados. Esto nos permitirá marcar las visiones, que las hemos relacionado con cada una de las plantas.

	Microempresa	Pequeña Empresa	Mediana Empresa	Gran empresa
ACTIVO (Mill. €)	<2	<10	<43	>=43
INGRESOS (Mill. €)	<2	<10	<50	>=50
Nº Empleados	<10	<50	<250	>=250

Tabla 6.1: Criterios de clasificación de tipología de empresas

Fuente: Diario Oficial de las Comunidades Europeas (30 de abril 1996)

Las visiones se concretan atendiendo a los factores claves del éxito, resultantes, principalmente, de los valores medios del balance y cuenta de resultados que encontramos en los segmentos creados por tamaño. Estos factores citados condicionarán la estrategia de la empresa, la cual tiene como principal propósito alcanzar la visión formulada y su forma de ponerla en acción, mediante la elaboración del respectivo modelo de negocio, que hemos representado, en nuestro caso, con una flecha.

El modelo de negocio que proponemos (Arrow Business Model) será el encargado de poner en valor al capital intelectual de la compañía y de generar una propuesta de valor empresarial, que permita a ésta generar las suficientes ventajas competitivas, para ir ascendiendo de planta en planta (y con ello, aumentar de tamaño), a partir del cumplimiento de un conjunto de objetivos que llevan a la consecución de cada visión respectiva, según el tipo de tamaño.

Es importante resaltar que cuando una empresa esté en disposición de acometer un salto de planta (en nuestro caso, de microempresa a pequeña empresa, de pequeña empresa a mediana empresa y de mediana a gran empresa), debe analizar siempre la situación que se da de rentabilidad esperada y riesgo que debe asumir ésta (binomio rentabilidad esperada/riesgo); para ello la decisión de la dirección tiene que basarse en la solidez de las ventajas competitivas y en

los inductores de valor que apoyan a ésta, además de la robustez del modelo de negocio en ese momento y de la capacidad de crear valor del capital intelectual de la compañía.

Para que este tipo de ascenso (crecimiento de tamaño) se pueda producir, la empresa deberá establecer, como primera meta, el obtener los valores medios de los inductores de valor (generados en los balances y cuentas de resultados medios del sector, según tamaño) del conjunto de empresas del sector, por tamaño, en la que se encuentre ésta en cada momento (microempresa, pequeña empresa, mediana empresa y gran empresa).

Una vez que la compañía, gracias a sus ventajas competitivas, consolida su tamaño en cada nivel de planta, la siguiente meta que seguiría sería el superar estos niveles de los inductores hasta alcanzar los que corresponderían a otra planta (según las cifras exigidas de activo, ingresos de explotación y número de empleados que a cada tamaño establecido), para así obtener y consolidar los nuevos valores medio sectoriales por tamaño. Este proceso se sucederá hasta alcanzar la planta de arriba, ya que lo máximo que puede llegar a ser un negocio es ser una gran empresa, que es lo que representa ésta última.

Cómo hemos expuesto gráficamente y en la explicación del modelo de plantas, encontramos una relación más que directa entre el modelo de negocio y la estrategia empresarial.

Como afirman Zook y Allen (2012), el modelo de negocio lleva de la estrategia a la acción.

En el siguiente apartado abordaremos nuestra propuesta de modelo de negocio denominado tipo flecha (Arrow Business Model), para cuya elaboración hemos tenido en cuenta las diversas afirmaciones y aportaciones realizadas por diversos autores nacionales e internacionales. En relación a los elementos constituyentes de esta propuesta teórica de modelo de negocio, hemos considerado los siguientes: Capital Humano; Capacidades y Recursos estratégicos; Sistema de Valor; Competencias Distintivas Sostenibles (que denominaremos CDS y constituirán la base de nuestra propuesta de modelo de Capital Intelectual); Propuesta de Valor Empresarial y Oportunidades de Crecimiento.

6.4. EL MODELO DE NEGOCIO

6.4.1. Introducción

Una vez estudiada en detalle la Estrategia 3A y sus componentes estructurales, estamos en disposición de analizar exhaustivamente el modelo de negocio, a la que hemos clasificado como tipo flecha (Arrow Business Model).

Respecto a la analogía del arquero, seguimos encontrando similitudes entre el tipo de flecha empleado en el tiro con arco y nuestra propuesta de modelo de negocio. Sólo cuando la flecha está óptimamente adaptada al arco y el todo se ajusta al arquero, debidamente alineado, las flechas alcanzan los blancos de la diana.

La distancia del blanco es un factor de gran importancia a la hora de establecer la estrategia de tiro (esta distancia equivaldría a lo que consideramos nosotros como visión), la cual depende de la velocidad inicial de la flecha, que en nuestro caso equivaldría a nuestro modelo de negocio.

El modelo de negocio tipo flecha que planteamos consta de tres partes bien diferenciadas: el ala derecha, la parte central y el ala izquierda.

En el ala izquierda contemplaremos la Triple A. Para ello analizaremos la incidencia de la Agilidad, la Adaptabilidad y el Alineamiento en cada uno de los componentes del modelo de negocio que vertebrará la parte central de nuestro modelo de negocio propuesto. Esta vinculación, entre la Triple A y los componentes centrales del modelo de negocio, permitirá a la compañía generar las ventajas competitivas necesarias para poder afrontar la consecución de la visión y de los objetivos estratégicos en los que se desagrega ésta.

En el ala derecha contemplamos el modelo financiero para la creación de valor para el accionista. Conforme avanzamos hacia la punta de la flecha más creación de valor generamos y eso supone poner en valor a los intangibles empresariales y aprovechar las oportunidades futuras de crecimiento, gracias a la labor de liderazgo y a la administración efectiva ejercida por la dirección de la empresa. Inicialmente partimos del valor de liquidación de la empresa, que supone sólo el valor estático de la compañía, conforme vamos avanzando hacia arriba mayor será la incorporación de los intangibles en nuestra valoración de la empresa, para así culminar todo el proceso y emplear la técnica de las opciones reales, que es la más efectiva para valorar las oportunidades de crecimiento, lo que también nos ayudará a valorar al equipo directivo y el liderazgo ejercido en la organización.

En la parte central, vertebrando el modelo de negocio, se encuentran los componentes interdependientes del modelo de negocio, los cuales son: Capital Humano; Capacidades y Recursos estratégicos; Sistema de Valor; Competencias Distintivas Sostenibles (que denominaremos CDS y serán la base de nuestra propuesta de modelo de Capital Intelectual); Propuesta de Valor Empresarial y Oportunidades de Crecimiento (Opciones Reales).

El alineamiento de los componentes permitirá el desarrollo de inductores de creación de valor, que den fundamento a las ventajas competitivas sostenibles de la empresa. Tales ventajas deben dar respuesta financiera, en base al sentido común, a nuestro sistema de valoración contemplado en el ala derecha: en el primer nivel contemplamos el valor de liquidación (V_1); en el segundo nivel contemplamos el valor por descuento de flujos de caja (DFC) (V_2); en el tercer nivel contemplamos la suma del valor por DCF y el del Capital Intelectual (los denominados intangibles); el cuarto nivel incorpora el valor de las opciones de crecimiento mediante el empleo de Opciones Reales a la suma del valor por DCF y de los intangibles (DCF+Capital Intelectual+Opciones Reales).

Como podemos ver en la figura de abajo, contemplamos la representación gráfica del modelo de negocio tipo flecha (Arrow Business Model), en donde se puede apreciar las tres partes bien diferenciadas que la componen.



Figura 6.8: Modelo Negocio tipo flecha (Arrow Business Model)

Fuente: Elaboración Propia

A continuación, explicaremos cada uno de los componentes que forman nuestra propuesta de modelo de negocio tipo flecha (Arrow Business Model), empezando por el Capital Humano.

6.4.2. Componentes centrales del modelo de negocio. El Capital Humano y su relación con la Estrategia 3A

Una vez que hemos analizado las diversas aportaciones realizadas por diversos autores nacionales y extranjeros que hemos contemplado en nuestra investigación, en relación al concepto de Capital Humano, podemos decir, a modo de resumen, que el Capital Humano está formado por el conjunto de conocimientos (tácitos y explícitos), valores, motivaciones y conductas laborales que poseen las personas que forman una organización y que son de utilidad en la empresa, aunque no sean de la propiedad de ésta.

Los conocimientos a que nos referimos son aquellos que están formados por el “saber hacer” que tienen las personas, fruto de su práctica y experiencia y por los conocimientos técnicos y especializados de éstas, que las permiten desempeñar correctamente su actividad en la empresa.

También encontramos dos tipos de conocimiento en nuestra definición, que son claves para entender la importancia del concepto que nos ocupa en el ámbito empresarial. Nos referimos al conocimiento tácito y explícito.

El conocimiento tácito trata del conocimiento propio del individuo, que hace referencia al modelo mental de las personas, fruto de la experiencia personal de éste, donde se involucran otros aspectos como las creencias, los valores, los puntos de vista, la intuición, etc., y que por tanto no se pueden ni estructurar, ni almacenar, ni distribuir.

El conocimiento explícito está caracterizado por ser más sistemático, siendo más fácil su articulación, permitiendo su comunicación y transmisión de forma sencilla. Este tipo de conocimiento ya no es personal, sino que puede ser adquirido por cualquier miembro en una organización (por ejemplo una fórmula científica, un software informático, etc.).

Para ser ágiles en la creación del conocimiento organizacional nos basaremos en el modelo de Nonaka y Takeuchi (1999), el cual consiste en un método matricial de conversión del conocimiento, en el cual se aprecian cuatro formas distintas de generar éste en la empresa (Jiménez et al., 2013):

- *De tácito a tácito: Socialización.* Consiste en compartir conocimiento cara a cara o bien compartir experiencias a través de la observación, imitación y la práctica.
- *De tácito a explícito: Conceptualización.* Se trata de la conversión del conocimiento tácito en forma escrita, grabada u otra forma tangible.
- *De explícito a explícito: Sistematización:* Cuando se combinan distintos fragmentos de conocimiento explícito para generar nuevo conocimiento explícito.
- *De explícito a tácito: Capacitación.* Está estrechamente relacionado con el aprendizaje o “saber hacer” de la organización, el cual viene recibiendo el nombre de rutina organizativa.

Según Roos et al. (2001), donde no se comparte el conocimiento no se crea conocimiento, y que la forma de evitar esta situación es creando entornos de confianza, donde las personas puedan comunicarse.

En la descripción que hemos considerado de Capital Humano, en este subepígrafe, no hemos contemplado el concepto de “competencia distintiva o central” como tal sino la de capacidad. La diferencia entre ambas está en que la capacidad representa el “saber hacer” de las personas de una organización y con el término competencia nos referimos al “saber hacer mejor que nuestros competidores”. Cuando las competencias sean distintivas y sostenibles generarán unas ventajas competitivas que permitirán obtener potencialmente rendimientos superiores a la media del sector. Son éstas ventajas las verdaderas impulsoras en la empresa de la consecución de su visión corporativa y de los objetivos estratégicos en los que se desagrega ésta.

Respecto a la vinculación entre la Estrategia 3A y el Capital humano, el personal de una compañía debe estar alineado con la estrategia, para la consecución de los objetivos marcados en la visión. Esto requiere que los empleados de la organización entiendan y conozcan tal estrategia y que desarrollen las habilidades, conocimientos y actitudes necesarias para alcanzar mejoras significativas en los procesos críticos que crean valor a los clientes y a los accionistas (Kaplan y Norton, 2001, 2006 y 2008).

A continuación, estudiaremos otros de los componentes de nuestra propuesta de modelo de negocio, como son los recursos y capacidades de la empresa.

6.4.3. Componentes centrales del modelo de negocio. Recursos y capacidades de la organización y su relación con la Estrategia 3A

En el capítulo cuarto de este trabajo de investigación, recogimos las diversas definiciones dadas por los diversos autores, tanto nacionales como extranjeros, al concepto recurso, el cual terminamos definiéndolo como los medios disponibles por las organizaciones, para poder desarrollar una actividad económica acorde con la perspectiva estratégica de éstas.

Seguimos el mismo procedimiento mencionado en el párrafo anterior, para dar con una definición de capacidad, que atendiera a las aportaciones contempladas de los diversos autores

empleados en este estudio, y que consiste en el conjunto de recursos y pautas organizativas que forman el saber hacer de una compañía, cuya interrelación permite el desarrollo de una actividad económica.

Para que los recursos y las capacidades de una empresa aprovechen las oportunidades que ofrece el mercado y con ello contribuyan a su mejora competitiva, deberán coordinarse con la estrategia, además de cumplir requisitos como ser: escasamente disponibles, difícilmente imitables y utilizables en el seno de la organización.

Según Grant (2002), para conectar recursos y capacidades es fundamental la capacidad de la dirección de la empresa para lograr la cooperación y coordinación de los recursos y capacidades necesarios, en el desarrollo de rutinas organizativas.

La coordinación y la cooperación, entre los recursos y capacidades de una organización, son una fuente clara de ventajas competitivas, ya que son susceptibles de crear sinergias y éstas son sostenibles en el tiempo, gracias a la dificultad de imitarlas por los competidores de la compañía.

Para una gestión eficaz y eficiente de sinergias entre los diversos procesos empresariales, recomendamos la elaboración previa de un inventario de recursos y capacidades por cada uno de éstos.

En este subepígrafe hemos tratado los recursos y las capacidades pero no lo que la realmente la empresa necesita para obtener ventajas competitivas sostenibles, que es transformar éstos en competencias distintivas sostenibles.

Respecto a la vinculación que encontramos entre la Estrategia 3A y los recursos y capacidades organizativas, para que una empresa sea competitiva debe adaptar éstas a las condiciones cambiantes del mercado (Hamel y Prahalad, 1994), y a las exigencias del entorno (Ventura et al., 2003), para ello se debe de adoptar una estrategia que permita a la empresa obtener ventajas competitivas sostenibles, gracias a la disponibilidad de unos recursos y capacidades útiles, valiosos, escasos en el mercado y difíciles de imitar por la competencia (Grant, 2002).

A continuación, nos detendremos a explicar nuestra propuesta de sistema de valor ajustada al modelo de negocio propuesto.

6.4.4. Componentes centrales del modelo de negocio. El Sistema de Valor y su relación con la Estrategia 3A

El término que manejaremos en nuestro modelo de negocio, que será también el que describamos en este subapartado, es el de sistema de valor, que se corresponderá también con el concepto de cadena de suministros (supply chain).

Para AMR Research (Canovas, 2011), el futuro no se centrará en la competencia entre compañías, sino en la competencia entre cadenas de suministro.

Según Lee (2004), Las mejores cadenas de suministro no sólo son rápidas y rentables. También son ágiles y adaptables y garantizan que todos los intereses de sus compañías están alineados.

Para Slone et al. (2013), el valor del accionista depende a largo plazo de la creación de beneficio económico (considerado por estos autores como NOPAT-WACC), para ello una gestión eficaz de

la cadena de suministro significa impulsar la integración entre departamentos o funciones, para dar lugar a la máxima disponibilidad de producto con el mínimo coste y la mínima inversión de capital.

Definimos nuestro sistema de valor como el encargado de diseñar los flujos necesarios de información y materiales, a lo largo de toda la cadena de suministros entre el cliente y proveedor, pasando por los silos funcionales de la empresa, para disponer el producto o servicio, en el momento adecuado, en la cantidad adecuada, en el lugar adecuado, al mínimo coste y con la calidad y servicio esperado por el cliente.

Emplearemos un enfoque lean, que nos permitirá desarrollar una estrategia en donde no se producirá nada hasta que realmente lo requiera el cliente; esto conlleva que el movimiento de información, materiales y productos se ajuste en todo momento a la demanda. Con ello, la producción adquiere una dinámica de respuesta rápida a los requerimientos cambiantes del mercado.

Casanovas y Cuatrecasas, (2011), definen valor como cualquier elemento que se proporciona a un cliente en el momento oportuno, a un precio apropiado y que será siempre definido por el propio cliente.

Para Slone et al. (2013), hay que utilizar la cadena de suministro no solo para atacar los costes y mejorar la disponibilidad de producto, sino también para contribuir a reducir el capital circulante en todos los frentes, haciendo de la cadena de suministro una fuerza creadora de flujo de caja.

Cuando un sistema de valor se compone de la agregación de diferentes procesos, considerándose cada proceso independiente del resto, provoca ineficiencias, falta de comunicación y retrasos en la cadena, lo que generará tiempos demasiado largos. En consecuencia, los puntos donde realmente se pierde más tiempo suelen ser los de interconexión entre diferentes eslabones de la cadena (Casanovas y Cuatrecasas, 2011).

El objetivo principal de nuestro sistema de valor será reducir el tiempo total (o el coste añadido) e incrementar el valor añadido para el cliente. Para ello, se analizarán los procesos que no crean valor añadido y consumen la mayor parte del tiempo, llegando a la siguiente clasificación:

- Proceso que crea valor añadido.
- Proceso necesario pero que no crea valor añadido.
- Proceso que ni es necesario ni crea valor añadido.

Según Slone et al. (2013), la excelencia de la cadena de suministro fluye de una estrategia de cadena de suministros sobre cinco componentes a considerar: selección de los líderes adecuados y del personal cualificado en el área de la cadena de suministro; mantenerse al corriente de las tendencias y tecnologías de la cadena de suministro; alineamiento interna; alineamiento externa e implementación un proceso disciplinado de gestión del cambio.

Las cadenas de suministros aumentan la creación de valor para el accionista cuando:

- Financian la generación de más ingresos a través de una excelente disponibilidad de producto y de unas entregas sin defectos ni fallos a los clientes.
- Aumentan los rendimientos de los activos en la empresa.
- Reducen los costes a través de una actividad operacional cada vez más eficiente, con unas rotaciones de existencias más rápidas.
- Reducen los costes fijos y las necesidades de capital, con menores existencias y menor capital circulante global.

Para disponer de un sistema de valor excelente se necesita colaborar externamente con proveedores y clientes, e internamente de manera interdepartamental. Esto nos lleva a contemplar el alineamiento como factor estructurador de la cadena de suministros.

Para Kaplan y Norton (2006, 2001), las empresa pueden explotar oportunidades alineando sus procesos de negocio internos y sus activos intangibles para alcanzar las sinergias a nivel organizativo, las cuales se traducen en economías de escala, de alcance y de conocimiento en tales procesos.

En los procesos claves que proponemos en nuestro sistema de valor (o cadena de suministros), hemos considerado las aportaciones realizadas por diversos autores nacionales y extranjeros (Porter, 1987; Johnson y Scholes, 1997; Grant, 2002; Casanovas y Cuatrecasas, 2011), siempre atendiendo a un enfoque *lean* donde se parte del cliente y se termina con él, en un proceso de feedback constante y de mejora continua. El sistema de valor que planteamos integra al cliente (cuyo circuito siempre se empieza y se termina por él), a proveedores y a otros grupos de interés, además de los procesos claves internos propios de una compañía (I+D+I, aprovisionamientos, producción y marketing/ventas), en una interacción continua entre todos estos, con el propósito de obtener las mayores ventajas competitivas posibles.

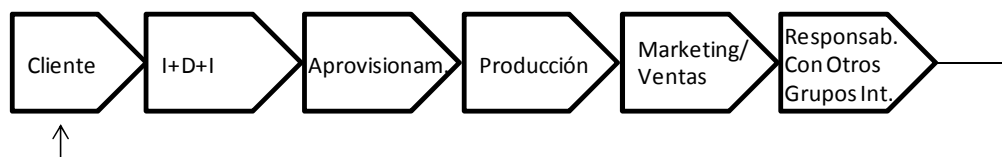


Figura 6.9: Propuesta de Sistema de Valor LIC 3A

Fuente: Elaboración Propia

Nuestra propuesta de sistema de valor tiene el propósito de encontrar y medir las ventajas competitivas de una organización, las cuales pueden provenir no sólo de un proceso en concreto (gestión de clientes, I+D+I, aprovisionamientos, producción, marketing/ventas, otros grupos de interés) sino de la interrelación entre éstos.

Respecto a la vinculación que encontramos entre la Estrategia 3A y el Sistema de Valor, cabe decir que los éxitos sostenibles de una compañía dependerán de la relación existente entre la gestión de su estrategia con los procesos operativos de ésta, para lo cual necesitamos generar sinergias en el seno de la organización, mediante un proceso de alineamiento interno y conocimiento compartido, lo que conllevará la creación de economías estratégicas (economías de escala, de alcance, etc.), que generarán mejoras en las ventajas competitivas y en el valor creado a sus accionistas. El éxito completo de este proceso requerirá de una cooperación más

allá de las fronteras organizativas de la empresa, debiéndose ampliar esta alineación estratégica con sus socios de su sistema de valor: proveedores, clientes y otros grupos de interés (Kaplan y Norton, 2001, 2004, 2006 y 2008).

A continuación, analizaremos cómo se debe desarrollar el saber hacer mejor que los competidores (competencias distintivas sostenibles o CDS), que permita estructurar el Capital Intelectual de la empresa y desarrollar una propuesta de valor empresarial, con una sólida posición competitiva en el mercado.

6.4.5. Las Competencias Distintivas Sostenibles (CDS) y su relación con la Estrategia 3A

Las fuentes de valor las encontramos en las operaciones cotidianas, donde las competencias contribuyen a la rutina operativa de los empleados, y en las operaciones futuras que pueda llevar a cabo una empresa.

Es fundamental que la organización y en especial, su dirección, comprendan las relaciones existentes entre las operaciones presentes y futuras de la empresa, para poder apreciar el impacto que tendrá la estrategia y el modelo de negocio en la creación de valor de la compañía.

En este contexto es fundamental saber el papel que juega y el significado del concepto competencia diferencial, que otros autores lo denominan como competencias centrales (Roos et al., 2001); competencias esenciales (Hamel y Prahalad, 1999) o básicas distintivas (Bueno, 1998).

Según Hamel y Prahalad (1999), las competencias esenciales deben cumplir tres requisitos:

- Valor percibido por los clientes atendiendo a los beneficios esenciales aportados a éstos.
- Exclusividad ofrecida en relación a sus competidores.
- Posibilidades de acceso a futuros mercados.

Para nosotros, las competencias diferenciales sostenibles son el soporte de la capacidad competitiva de una compañía, ya que permiten obtener ventajas competitivas generadoras de unas rentabilidades superiores a la media, de ahí que las consideremos “sostenibles”.

Las competencias distintivas sostenibles (o CDS) están formadas por la actitud corporativa para la consecución de la visión y el saber hacer mejor que la competencia, el cual crea un alto valor añadido para el cliente y con ello ventajas competitivas sostenibles.

Con la actitud corporativa hacemos referencia al conjunto de actitudes necesarias para que la empresa pueda conseguir su visión y cumplir con los objetivos estratégicos en los que se desagrega tal visión. Estas actitudes son las siguientes: actitud personal, actitud operativa, actitud con proveedores y otros grupos de interés (u O.G.I.) y actitud con clientes.

En relación a la sostenibilidad de las ventajas competitivas que hacemos referencia, los rendimientos que se obtendrían superiores a la media del sector se producirían gracias a elaborar un producto o servicio similar a los competidores a un coste más bajo que éstos (ventaja en costes) o a desarrollar un producto/servicio exclusivo y único con un sobreprecio justificado por esta diferenciación.

En relación a las competencias diferenciales sostenibles, necesarias para que la organización aproveche las oportunidades futuras que el mercado presente, ésta deberá plantearse que nuevos tipos de beneficios habrá que ofrecer a los clientes en los próximos años, que nuevas competencias distintivas requerirán estos beneficios futuros a clientes y cómo se reconfigurará la relación con éstos en los próximos años.

La vinculación entre la Estrategia 3A y la competencias distintivas sostenibles (CDS) la encontramos a la hora en la que una empresa decide ser el primero en llegar al futuro, ya que para ello hay que ser más rápidos que los rivales en adquirir nuevas capacidades, y que para anticiparse al futuro de una industria hay que tener una profunda comprensión de las tendencias de la tecnología, la demografía, la normativa y el estilo de vida (Hamel y Prahalad, 1999).

6.4.6. La Propuesta de Valor empresarial

La propuesta de valor empresarial, que aquí planteamos, tiene el firme propósito de generar ventajas competitivas sostenibles, gracias a la aportación de valor que se le hace al cliente, en términos de diferenciación o exclusividad y al importante ahorro en costes, comparándolas con las obtenidas en otras empresas competidoras, generadas por la gestión de las sinergias organizativas.

Como podemos observar en la figura de abajo, nuestra propuesta de valor empresarial está formada por la propuesta de valor para el cliente y la propuesta de valor organizacional:

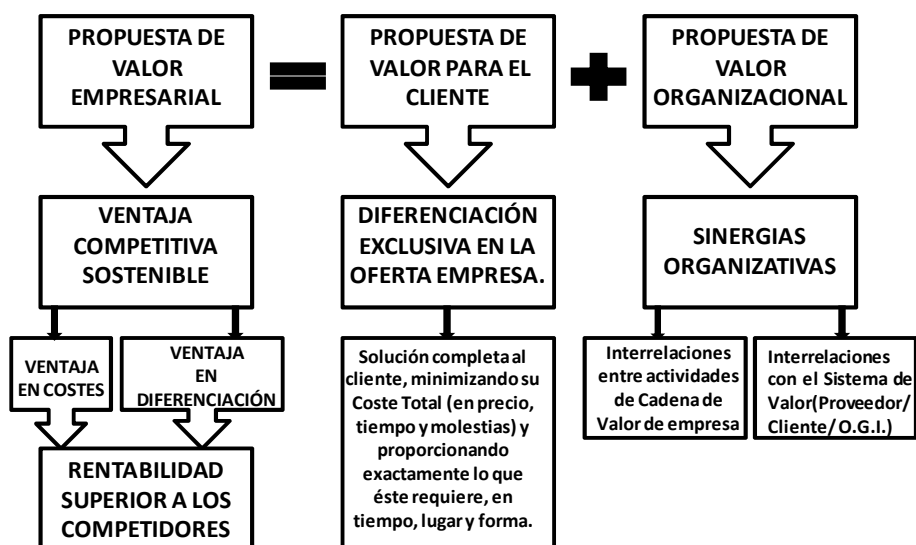


Figura 6.10: Propuesta de Valor empresarial LIC 3A

Fuente: Elaboración Propia

La sostenibilidad de tales ventajas competitivas las basamos en la capacidad de obtener rentabilidades superiores a la competencia y a la dificultad que tiene la competencia para la imitar o replicar estas propuestas de valor empresarial a las que nos referimos. Es de gran utilidad el empleo de la cadena de valor para medir las ventajas competitivas generadas por la compañía, ya sean éstas en términos de diferenciación o en costes.

En relación a las sinergias organizativas a las que nos referimos, coincidimos con las afirmaciones de Kaplan y Norton (2006), en donde las empresas deben encontrar maneras en que el todo siempre sea más valioso que la suma de sus partes.

Para hacer un análisis detallado de la posición en costes, la cadena de valor es una herramienta útil para desagregar la empresa, a fin de identificar la importancia relativa de cada actividad en la formación del coste total, en qué actividades es eficiente la empresa, cómo los costes de una actividad influyen en los costes de otras y qué actividades deberían ser realizadas dentro de la empresa y cuáles podrían ser subcontratadas.

En relación a la diferenciación, la cadena de valor permite encajar las fuentes de diferenciación por parte de la demanda y de la oferta, analizando cómo se crea valor para los clientes y evaluando sistemáticamente las posibilidades de cada una de las actividades de la empresa para lograr tal diferenciación.

La ventaja en diferenciación se da cuando una empresa es capaz de obtener una prima sobre el precio en el mercado que excede el coste de crear la diferenciación. Luego, el valor que crea la diferenciación para el cliente representa la prima máxima sobre el precio que éste estará dispuesto a pagar.

A continuación, explicaremos en detalle los dos componentes que forman la propuesta de valor empresarial, que son la *propuesta de valor para el cliente* y la *propuesta de valor organizacional*. Empezaremos estudiando este último.

6.4.6.1. Propuesta de Valor organizacional

En este subepígrafe vamos a estudiar uno de las dos partes que forman la propuesta de valor empresarial, además nos detendremos en conocer los componentes que la forman y como tal propuesta crea valor tanto al cliente como al propio accionista.

Como hemos contemplado a lo largo de nuestro estudio, la empresa debe buscar en todo momento la obtención de ventajas competitivas que sean sostenibles a lo largo del tiempo. Tales ventajas competitivas se pueden obtener en los propios procesos empresariales o en la interrelación de éstos en el seno del sistema de valor de la compañía.

Las sinergias obtenidas por la empresa gracias a las interrelaciones son una clara fuente de propuesta de valor empresarial en el mercado, para la organización que las dispone.

En nuestro sistema de valor, se pueden compartir actividades bien para reducir costes o bien para mejorar la diferenciación de la empresa.

Antes de compartir una actividad se debe comparar el coste de compartirla con las ventajas que ofrece el acto de compartir. Una vez evaluadas las ventajas de compartir, se deben de comparar éstas con los distintos tipos de costes por compartir: de coordinación, compromiso e inflexibilidad, a fin de determinar la ventaja competitiva neta. Es importante mencionar que las nuevas tecnologías de la información y comunicación están reduciendo los costes mencionados en las interrelaciones.

En el primer de los casos, compartir una actividad del sistema de valor conducirá a una significativa ventaja de costes, si se trata de una actividad que representa una parte significativa de los costes, y el hecho de compartirla reduce los costes de realización de dicha actividad.

El compartir una actividad incrementa el ritmo de aprendizaje y las economías estratégicas:

- Economías de escala: se dan cuando en un proceso productivo, los incrementos proporcionales de los inputs empleados dan como resultado un incremento más que proporcional en la producción total.
- Economías de especialización: cuando el conocimiento especializado del personal de una organización genera economías de escala, gracias a la concentración que éstos hacen de sus habilidades en tareas en las que mejor se desempeñan.
- Economías de aprendizaje (Grant, 2002): el valor de la experiencia es demostrar el potencial de reducción de costes mediante mejoras. La repetición reduce costes al disminuir el tiempo que se requiere para realizar tareas concretas, corrigiendo el despilfarro y los defectos, mejorando así la coordinación entre las tareas.
- Economías de alcance: las economías de alcance son el ahorro de recursos obtenido al producir dos o más servicios de forma conjunta. Formalmente, implican que el coste medio de producir un servicio de forma individual es más alto que si se produce junto a otros servicios.

Es fundamental tener claro que los costes de compartir una actividad no pueden superar los ahorros de costes que generan el compartir tal actividad.

En el segundo de los casos, el compartir una actividad afecta a la diferenciación de dos maneras. Reduciendo los costes de la diferenciación o mejorando esta diferenciación, mediante un aumento de la singularidad de una actividad.

Compartir mejorará sustancialmente la diferenciación si compartir incrementa la originalidad de la actividad o reduce el coste de ser exclusivo.

Al igual que Porter (1997), coincidimos en identificar dos tipos de interrelaciones: tangible se intangibles.

Las interrelaciones tangibles surgen debido a la existencia de diversos factores compartidos por los distintos procesos y tareas, tales como compradores comunes, canales comunes o procesos productivos comunes. Estos factores comunes determinan la potencialidad de las interrelaciones.

Las interrelaciones intangibles permiten obtener ventajas competitivas gracias a la transferencia de capacidades y conocimientos. Se producirán tales ventajas competitivas, siempre que la mejora en costes o en diferenciación que se da en la unidad receptora del conocimiento, sea superior a los costes de transferirlo.

La transferencia siempre conlleva un coste, ya que se trata del tiempo del personal cualificado o de adaptar, el conocimiento a transferir, a las circunstancias de la unidad receptora.

Las interrelaciones intangibles son importantes para la ventaja competitiva cuando la transferencia de técnicas o conocimientos permite a la unidad receptora mejorar su diferenciación o reducir costes.

Una vez que se han quedado claras las ventajas de compartir en el seno de un sistema de valor y el tipo de interrelaciones (como acción de compartir) que podemos encontrar, nos disponemos a explicar el tipo de costes en los que se puede incurrir en tales interrelaciones.

Toda interrelación entraña siempre un coste. Los costes de compartir una actividad generadora de valor se pueden clasificar en tres tipos: costes de coordinación, costes de compromiso y coste de inflexibilidad.

- *Coste de coordinación:* Cuando se comparte una actividad, la coordinación implica costes en tiempo, personal y en empleo de otros medio productivos. A mayor complejidad de la tarea a compartir mayor será este tipo de coste.
- *Coste de compromiso:* Compartir una actividad obliga a realizar una serie de ajustes en los procesos a compartir, para seguir desarrollando tanto su actividad como para poder compartir.
- *Coste de inflexibilidad:* la inflexibilidad adopta dos formas: bien por la dificultad en reaccionar ante las acciones de la competencia o las barreras para abandonar.

Las ventajas de compartir una actividad deben ser evaluadas y luego comparadas con los costes de coordinación, compromiso e inflexibilidad, a fin de determinar la ventaja competitiva neta.

El valor de las interrelaciones, para el conjunto de la empresa, será la suma de las ventajas individuales de cada una de las interrelaciones llevadas a cabo.

A continuación, una vez aclarado las ventajas de compartir, el tipo de interrelaciones para poder compartir y coste que supone éste, nos centraremos en cómo el enfoque *Lean* puede ayudar en el diseño de una propuesta de valor organizacional, para alcanzar mejoras significativas en productividad, calidad, flexibilidad y plazos de entrega.

Dentro de este enfoque consideramos interesante las aportaciones realizadas por Maskell y Baggaley (2003), los cuales desarrollaron una herramienta denominada Value Stream Costing Analysis (VSCA), que permitía analizar la capacidad de los procesos de las cadenas de valor y cómo estaban siendo utilizados los recursos dentro de ésta, informando de cuánta capacidad está siendo utilizada productivamente, cuánta está siendo usada de forma no productiva y cuánta capacidad queda disponible con el objetivo de facilitar a las empresas el cálculo del coste de la producción y de eliminar todo aquello que no creara valor.

Avanzando en el empleo lean en un sistema de valor, Ruiz de Arbulo y Fortuny (2010), presentan una metodología de gestión de costes basada en el modelo TDABC (Time-Driven Activity-Based Costing) con el propósito de ayudar a las empresas que están empezando hacia una operativa lean en gestión de costes, que permita adaptarse constantemente a sus clientes.

El enfoque TDABC que presentan estos autores, sólo precisa de dos cálculos, el primero dividir el coste de los recursos entre el tiempo disponible, con lo que se obtiene el coste por unidad de tiempo y a continuación recoger los datos sobre el tiempo necesario para realizar cada actividad, calculando el coste de éstas multiplicando el coste por unidad de tiempo necesario para realizar la actividad.

Podemos concluir, diciendo que el método TDABC permite calcular la rentabilidad de pedidos y clientes mediante el cálculo de costes y del empleo de la capacidad de los procesos.

Llegados a este punto, ya contamos con todos los elementos necesarios para el montaje de nuestra propuesta de valor organizacional. Esto nos lleva a desarrollar una propuesta de matriz de interrelaciones, tanto tangibles (actividades compartidas) como intangibles (capacidades y competencias), que aplicaremos en el interior del sistema de valor de la empresa.

A continuación explicaremos las fases en las que consta nuestra matriz de interrelaciones, que sirve para medir las sinergias que se producen en el seno de un sistema de valor de una compañía::

1. Elaboración de nuestro sistema de valor y ajustar ésta la organización objeto de análisis. Las actividades que consta esta son las siguientes: Gestión de Clientes, I+D+I, Aprovisionamiento, Producción, Marketing/Ventas y Responsabilidad con Otros grupos interés, para terminar otra vez con el Cliente, en un feedback de ajuste y mejora continua, atendiendo a los principios lean.

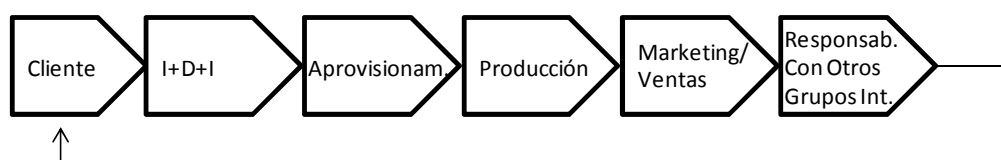


Figura 6.9: Propuesta de Sistema de Valor LIC 3A

Fuente: Elaboración Propia

2. Llevar a cabo un inventario de recursos y capacidades de las actividades que forman la cadena de valor de la empresa, a las cuales habrá que dotarles de un sentido estratégico en el contexto de la triple A (Agilidad, Adaptabilidad y Alineamiento), es decir, como estos recursos y capacidades hacen a la empresa más ágil (en términos de rapidez de respuesta a los clientes, de capacidad de anticipación, velocidad en los procesos y en los nuevos productos de la empresa en el mercado), más adaptable (gracias a la flexibilidad empresarial y a la gestión activa del cambio) y alineable entre todas las entidades y personas que forman parte del sistema de valor de la compañía.

	Cientes (C)	I+D+I (I)	Aprovisio. (A)	Producción (P)	Marke./ Ventas (M)	Otros Grupos Interés (G)
Cientes (C)	<small>Triple A</small> R/C <small>Asu. Costes Alio.</small>	Interrelación C-I	Interrelación C-A	Interrelación C-P	Interrelación C-M	Interrelación C-G
I+D+I (I)	Interrelación I-C	<small>Triple A</small> R/C <small>Asu. Costes Alio.</small>	Interrelación I-A	Interrelación I-P	Interrelación I-M	Interrelación I-G
Aprovisio. (A)	Interrelación A-C	Interrelación A-I	<small>Triple A</small> R/C <small>Asu. Costes Alio.</small>	Interrelación A-P	Interrelación A-M	Interrelación A-G
Producción (P)	Interrelación P-C	Interrelación P-I	Interrelación P-A	<small>Triple A</small> R/C <small>Asu. Costes Alio.</small>	Interrelación P-M	Interrelación P-G
Marketing/ Ventas (M)	Interrelación M-C	Interrelación M-I	Interrelación M-A	Interrelación M-P	<small>Triple A</small> R/C <small>Asu. Costes Alio.</small>	Interrelación M-G
Otros Grupos de Interés (G)	Interrelación G-C	Interrelación G-I	Interrelación G-A	Interrelación G-P	Interrelación G-M	<small>Triple A</small> R/C <small>Asu. Costes Alio.</small>

Figura 6.11: Matriz de Interrelaciones del Sistema de Valor LIC 3A

Fuente: Propia

- Desarrollamos la matriz de interrelaciones, atendiendo a los recursos y capacidades que forman cada proceso interviniente en la interrelación. El propósito que buscamos con las interrelaciones es identificar ventajas competitivas sostenibles para la empresa, fruto de la sinergia organizativa. En esta fase en la que nos encontramos, sugerimos emplear el método TDABC que explicamos anteriormente.
- Calculamos la ventaja competitiva neta de las distintas interrelaciones obtenidas en la fase anterior, mediante la diferencia entre el valor positivo de la interrelación (ahorro de costes o prima de precios por diferenciación) y los costes de tal interrelación. Un ejemplo gráfico de esta etapa la podemos ver en la figura de abajo:

		I + D + I			
Producción	Int. Rp1 Ci1	CH	CE	CC	CR
		V. Com. N. = V. Interacc – Cost. Interacc.			
	Int. Cp1 Ri1	CH	CE	CC	CR
		V. Com. N. = V. Interacc – Cost. Interacc.			
	Int. Rp1 Ri1	CH	CE	CC	CR
		V. Com. N. = V. Interacc – Cost. Interacc.			
	Int. Cp1 Ci1	CH	CE	CC	CR
		V. Com. N. = V. Interacc – Cost. Interacc.			

Figura 6.12: Modelo cálculo de rentas obtenidas por Interrelaciones de los procesos del Sistema de Valor

Fuente: Elaboración Propia

- Los datos cuantitativos obtenidos en la etapa anterior los emplearemos para el cálculo de la cuenta de pérdidas y ganancias del sistema de valor de la empresa, cuyas rentas obtenidas por los ahorros de costes y la diferenciación que darían reflejadas en el resultado final.

Pérdidas y Ganancias del Sistema de valor (anual):				
+	Ventas			
-	Costes de Personal			
-	Coste amort ANC			
-	Costes Externalización			
-	Costes Materiales			
-	Otros Costes			
=	Beneficio/Pérdida de la cadena de valor			
+	Renta por ahorro generado en interrelaciones			
+	Renta por incremento de margen generada en interrelaciones			
=	BAIT ANUAL DEL SISTEMA DE VALOR			

Figura 6.13: Modelo de Cuenta de Pérdidas y Ganancias del Sistema de Valor 3A

Fuente: Elaboración Propia

Los datos cuantitativos obtenidos en la etapa anterior, servirán de base para conformar la base de la propuesta de valor organizacional, que se integrará en la definitiva propuesta de valor empresarial, conjuntamente con la propuesta de valor de cliente que explicaremos en el subepígrafe posterior.

- Incorporaremos los intangibles, obtenidos en las fases anteriores y que forman parte del Capital Intelectual de la empresa, a la valoración de la compañía (esto lo explicamos con detalle en el subepígrafe último, correspondiente a este modelo de negocio propuesto en este capítulo).

A continuación, explicaremos en qué consiste el segundo de los componentes de la propuesta de valor empresarial, nos referimos a la propuesta de valor para el cliente.

6.4.6.2. Propuesta de Valor del cliente

Para Kaplan y Norton (2004), el núcleo de la ejecución de la estrategia se encuentra en la coordinación de acciones y capacidades de la organización con la proposición de valor para el cliente.

Nuestra propuesta de valor para el cliente está formada por los productos y servicios que proporcionan un valor a los clientes, superior a la competencia, y que cubren las molestias de éstos, los problemas a solucionarles, las necesidades a satisfacerles y los beneficios que realmente a éstos e importan, además de ser éstos difíciles de copiar o replicar.

El atractivo de la diferenciación sobre la ventaja en costes, como base para la ventaja competitiva, está en que es más difícil de imitar por los competidores.

El centro del análisis de la diferenciación debe ser el cliente: el beneficio se genera si se crea un valor para éste que supere el coste en que incurre la empresa (Grant, 2002).

Para Kaplan y Norton (2004 y 2008), el objetivo primordial de una organización es crear valor a largo plazo para los accionistas. Para ello, la estrategia se debe basar en una proposición de valor diferenciada para el cliente, la cual debe comunicar aquello que la empresa espera hacer para éste mejor o diferente que la competencia.

Entre las últimas aportaciones de interés que encontramos, destacamos las realizadas por Osterwalder et al. (2015), cuyo Lienzo de Proposición de Valor, se basa fundamentalmente en contraponer las necesidades de un segmento determinado de clientes con la proposición de valor de la empresa objeto a analizar, enlazando el producto/servicio de ésta con el mercado. En resumen, se pretende un encaje producto-mercado, identificando un producto/servicio (que es tu respuesta a lo que crees son las necesidades del cliente y que representa tu proposición de valor) que encaja perfectamente con un mercado (definido por un grupo de clientes con una necesidades específicas que tu producto resuelve).

Otra aportación que consideramos de interés remarcar son las soluciones *Lean* para eliminar ineficiencias, ofrecidas por Womack y Jones (2007). Esta matriz de solución se basa en los siguientes principios: resolver el problema del consumidor completamente, minimizando el coste total de éste (precio, tiempo y molestias), proporcionándoles exactamente aquello que requieren, entregando valor donde se ha requerido y ofreciéndolo cuando es requerido por el cliente.

Nuestra propuesta de valor del cliente, además denutrirse originariamente de las fuentes de autores como Porter (1997), Hamel (2000) Grant (2002), Kaplan y Norton (2002, 2004, 2006, 2008), tiene su principal influencia estructural en las aportaciones antes mencionadas de Womack y Jones (2007) y Osterwalder et al. (2015); ya que pretendemos dar la solución total que requiere el cliente, con el menor coste posible (precio, tiempo y molestias) en tiempo, lugar, forma y cantidad (según los principios declarados del lean) y además, pretendiendo co-crear el producto/servicio con éste, a partir de encajar sus beneficios esperados por el cliente y sus molestias que actualmente sufre con una propuesta de valor que les genere los beneficios

esperados y les resuelva las frustraciones que venían sufriendo con la oferta de mercado anterior.

En resumen, nuestra propuesta de valor para el cliente consistirá en ofrecer una solución completa al cliente, minimizando su coste total (en precio, tiempo y molestias) y proporcionando exactamente lo que éste requiere en tiempo, lugar, forma y cantidad.

Respecto a la vinculación entre la estrategia 3A y la Propuesta de Valor empresarial la encontramos en la satisfacción al cliente, la cual requiere de unos procesos internos eficaces y coordinados que ayuden a crear tal valor. Para ello se requiere de una estrategia basada en una proposición de valor diferenciada para el cliente (donde se definan un conjunto diferenciado y único de beneficios), que conecte los procesos internos de la empresa con las expectativas del cliente, y que además permita la interrelación interna y con otras organizaciones (empresa, cliente, proveedor, socios, etc.) a través del alineamiento, generando esto último una proposición de valor organizativa (Kaplan y Norton, 2001, 2004 y 2006).

A continuación, explicaremos el último componente de nuestro modelo de negocio, que no es otro que las oportunidades de crecimiento, el cual consideramos que está íntimamente vinculado al empleo de la técnica de valoración denominada opciones reales.

6.4.7. Oportunidades de Crecimiento

El crecimiento empresarial se consigue mediante el permanente desarrollo de los recursos y capacidades de los que dispone una organización y de cómo éstos se adaptan a las condiciones continuamente cambiantes del entorno.

Consideramos que las empresas son competitivas, cuando las competencias distintivas sostenibles de las que éstas disponen, permiten alcanzar las ventajas competitivas mediante el aprovechamiento de las oportunidades de crecimiento que ofrece el mercado.

Algunos autores traducen oportunidades de crecimiento futuras como la forma de llegar primero al futuro (Hamel y Prahalad, 1999), para ello es fundamental: ir más deprisa que los competidores, buscar las oportunidades del futuro y comprender los elementos diferenciales de la competencia por el futuro. Esto lleva a la necesidad de adquirir las competencias que permitan acceder a las oportunidades del futuro.

Toda oportunidad de crecimiento futuro para la empresa debe ser valorada por ésta. Cuando empleamos algún método clásico de valoración de proyectos de inversión, como por ejemplo el Valor Actual Neto (VAN), hacemos una previsión de los flujos de caja que para el futuro y procedemos a calcular su valor actual, con objeto de poder comparar, en el momento presente, el valor global de dichos flujos de caja con respecto al desembolso inicial, que implica la realización de dicho proyecto. Siendo recomendable la ejecución de tal proyecto cuando el VAN es positivo.

Los métodos clásicos de valoración de proyectos, como el anterior expuesto, son idóneos cuando se trata de evaluar decisiones de inversión que no admiten demora, infravalorando el proyecto si éste posee una flexibilidad operativa u ofrece oportunidades de crecimiento.

La correcta estimación de los flujos de fondos, que podría generar un proyecto de inversión en un horizonte de tiempo determinado y en función de sus expectativas, es el aspecto que contemplamos de mayor dificultad en un proceso de valoración empresarial. Ya que en el plan financiero se deben de establecer las estrategias que permitan la proyección de dichos flujos; esto obligará a conocer el modelo de negocio de la empresa, establecer la capacidad productiva disponible y las posibilidades que se tienen para competir en el mercado.

Para ayudar a determinar dichas variables, hay que hacer un análisis estratégico y competitivo de evolución del sector (atendiendo a la información del entorno geográfico y económico) y de la posición competitiva de la empresa, identificando su sistema de valor y la forma de obtener ventajas competitivas sostenibles.

Una vez elaborado el plan financiero tenemos que guiarnos por él para valorar la empresa, suponiendo que lo establecido en él es lo que se va a cumplir en el futuro. Pero la realidad nos dice que el entorno está sometido a continuos cambios, muchos de ellos impredecibles, lo que nos debería llevar a considerar en la compañía la posibilidad de valorar distintas alternativas, para el supuesto en que no se cumplan las previsiones iniciales. El método de las opciones reales soluciona adecuadamente los problemas de flexibilización que puede presentar un plan financiero.

La opción de flexibilizar permite ajustar el plan financiero valorando nuevas alternativas en caso de que no se cumplan las previsiones. Las opciones reales matizan al alza el valor de la empresa en función de la elección entre distintos caminos (Ruiz y Jiménez, 2000).

El empleo de las opciones reales es de gran utilidad cuando el equipo directivo de una empresa puede responder flexiblemente a la nueva información obtenida en un entorno de incertidumbre y cuando éstos tiene la posibilidad de posponer una inversión (se denomina técnicamente opción de diferir), ya que proporciona a la compañía un tiempo adicional para examinar la tendencia de los acontecimientos futuros reduciendo, al mismo tiempo, la posibilidad de incurrir en costosos errores.

El análisis de opciones reales permite al directivo centrar su atención sobre el valor de la flexibilidad, lo que permitirá aumentar el valor del proyecto y de la propia empresa (AECA, 2014).

En relación a las oportunidades de crecimiento de una empresa es fundamental contemplar las opciones de exclusividad, ya que son el marco idóneo para generar ventajas competitivas sostenibles.

Según Kester²¹, una opción es más valiosa cuando se posee en exclusiva (patentes, por ejemplo) que cuando es compartida, porque en esta última, los competidores pueden replicar las inversiones de la empresa consiguiendo con ello la reducción de la rentabilidad del proyecto.

En relación a las oportunidades de crecimiento, la opción de incrementar la producción puede ser interesante, de cara a facilitar a la compañía la capitalización de dichas oportunidades

²¹ KESTER, W. Carl: "Las opciones de hoy para el crecimiento futuro". *Análisis Financiero* 54, 1991. Págs.: 65-74

futuras. Esta opción, que sólo será ejercida cuando el comportamiento futuro del mercado se vuelva claramente favorable, puede hacer que un proyecto de inversión aparentemente desaconsejable (VAN negativo) tenga un valor positivo.

En resumen, el valor de una empresa está formado por el valor actualizado de los flujos de fondos estimados (según ciertas expectativas) y el valor de la flexibilidad que ofrecen las diversas alternativas de opciones reales.

Para concluir, nos centraremos en cómo se podría aplicar lo aquí expuesto en nuestra propuesta de modelo de negocio. Cuando se plantea un aumento de tamaño (como hemos visto anteriormente en el modelo de plantas), lo que haríamos es plantear en la valoración del proyecto empresarial una opción de crecimiento que atienda a los inductores de valor y a las métricas financieras representativas (cifra de negocio, activo no corriente inmaterial, gastos de mano de obra, etc.) de la nueva condición de tamaño a la que se aspira (de microempresa a pequeña empresa, de pequeña empresa a mediana empresa y de mediana a gran empresa). Esta valoración de la flexibilidad, planteada en el plan financiero de la empresa a analizar en cuestión, servirá para evaluar y ayudar en la toma de decisiones ante una rentabilidad esperada con la nueva condición tamaño y el riesgo nuevo a asumir ante este aumento posible de tamaño.

Respecto a la vinculación que encontramos entre la Estrategia 3A y las Oportunidades de Crecimiento, entendemos que el rendimiento de las compañías no sólo dependerá de las estrategias adoptadas en el presente, sino también de cómo se adaptan éstas a las circunstancias cambiantes futuras del entorno (Grant, 2002; Abell).

A continuación, y como forma de complementar a nuestro modelo de negocio y poder estructurar los intangibles empresariales, para poder ser incorporados en nuestro modelo de valoración, hemos realizado una propuesta de Capital Intelectual.

6.4.8. Propuesta de modelo de Capital Intelectual LIC 3A

Hemos pasado de una economía agraria a una economía del conocimiento, gracias a la globalización, la internacionalización de los mercados y el desarrollo imparable de las nuevas tecnología de información y comunicación al desarrollo creciente de las TIC y a los procesos de internacionalización.

Ante el escenario actual, donde la única certeza es el cambio permanente del entorno y la extrema incertidumbre, la única fuente de ventaja competitiva sostenible es el conocimiento, cuya naturaleza suele ser intangible y tiene su origen en la puesta en acción de la inteligencia humana.

Sólo tenemos que ver como se ha ido reduciendo paulatinamente el tiempo que se precisa para transformar un conocimiento básico en un desarrollo tecnológico concreto o en una innovación productiva: El teléfono necesitó 56 años desde su invención hasta su puesta en práctica (1820–1876); la radio solo 35 años (1867–1902); el radar 15 años (1925–1940); la televisión 12 años (1922–1934); el transistor 5 años (1947–1952) y el circuito integrado 2 años (1957–1959).

Para Roos et al. (2001), no se crea conocimiento donde no se comparte éste, ya que el conocimiento reside en la mente de las personas de la organización. Para compartir

conocimiento las personas necesitan comunicarse, luego el conocimiento sólo puede nacer de un comportamiento dispuesto a compartir.

En nuestro modelo de capital intelectual destacamos la más que notable influencia que tienen los diversos condicionantes del entorno, lo que nos lleva a volver considerar como prioritarios los factores que consideramos centrales en nuestro estudio de investigación, nos referimos a la Agilidad, la Adaptabilidad y el Alineamiento (Triple A o 3A).

$$\text{Capital Intelectual (CI)} = \text{CI Ágil} + \text{CI Adaptable} + \text{CI Alineamiento}$$

Es importante recalcar que nuestro modelo de capital intelectual se inspira en el modelo de dirección estratégica por competencias de Buenos y Morcillo (1997), ya que el capital intelectual que resulta de este modelo citado permite crear y sostener ventajas competitivas; propósito que buscamos también con nuestra propuesta LIC 3A, pero con el matiz añadido que incorporamos el capital intelectual resultante de nuestra propuesta a un modelo de valoración, que responde a las exigencias financieras de la creación de valor para el accionista, atendiendo a los inductores de creación de valor, que son los verdaderos generadores de ventajas competitivas sostenibles.

Sullivan (2001) definió el Capital Intelectual como los conocimientos que pueden convertirse en beneficios, nosotros definimos este concepto como *las competencias con capacidad de crear ventajas competitivas sostenibles en la organización, generadoras éstas de rendimientos superiores a la media del sector.*

Para Kaplan y Norton (2004), el valor de los activos intangibles proviene de lo bien que estén alineados éstos con la estrategia empresarial, no por lo que cuesta crearlos o por lo que valen por separado.

El valor del capital intelectual surge de la capacidad que tiene la empresa de poner en práctica su estrategia, utilizando al modelo de negocio como instrumento de acción y ejecución de ésta.

En relación a la estrategia que hacíamos antes mención, cabe decir que ésta estará condicionada por una serie de criterios fundamentales que deberá afrontar con el fin de conseguir el éxito (la obtención de ventajas competitivas sostenibles), a los que denominaremos factores clave de éxito, que serán de carácter interno y externo, de los cuales se generarán los respectivos indicadores.

Como podemos ver en la figura de abajo, este modelo permite que los factores claves de éxito internos, en materia de calidad, innovación, eficiencia y fidelidad del cliente, se anticipen a los cambios del entorno, respondiendo flexible y rápidamente a éstos y aprovechando mejor las oportunidades, actuales y futuras, que sus competidores.

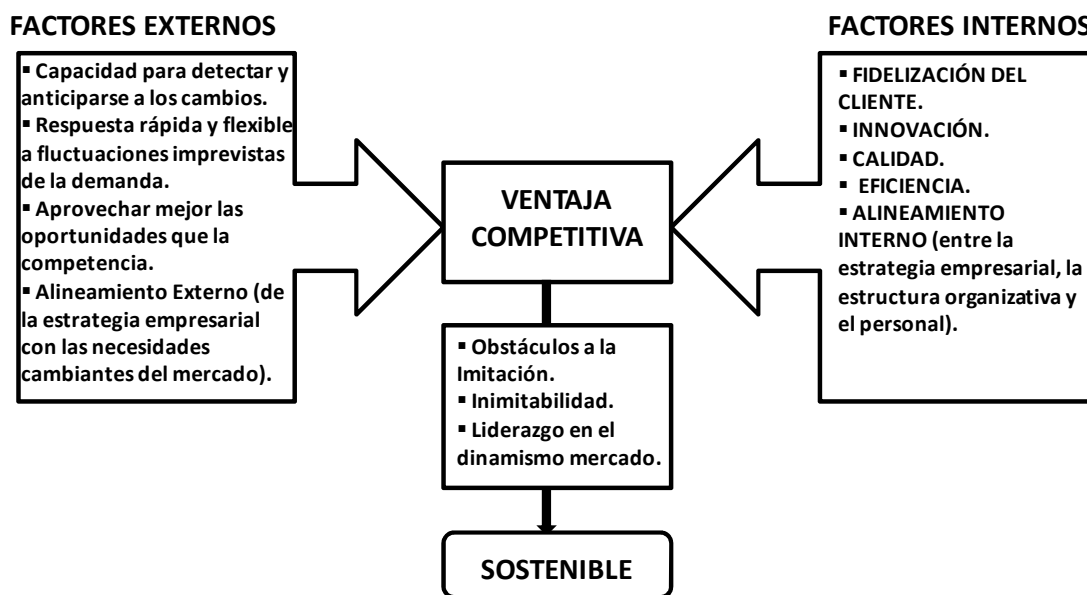


Figura 6.14: Factores Claves del éxito para Modelo propuesto LIC 3A

Fuente: Elaboración Propia

El modelo de capital intelectual que proponemos, al contrario de otros más centrados en atender las propiedades estáticas del conocimiento (Sveiby (2000), está enfocado en comprender los cambios que se producen en el valor del capital intelectual; para ello, será necesario que nuestro modelo propuesto estudie los flujos de capital, es decir, la transformación del capital intelectual en capital financiero y viceversa.

Un ejemplo de cambio en los flujos de capital lo encontramos cuando se desarrollan nuevos productos, donde el capital humano (el conocimiento sobre los productos) se transforma en capital estructural, propiamente en los productos finales con destino el mercado, esperando finalmente se cree un flujo hacia el capital financiero, con la venta de éstos.

La intención que se persigue con este modelo de gestión de capital intelectual propuesto es desarrollar unos indicadores de flujos, que supervisen la transformación de una forma de capital en otra, persiguiendo la creación final de éstos en flujos financieros.

Para ello, es fundamental entender que todo conocimiento tiene su origen en la mente humana, y como tal el primer eslabón a considerar en el modelo es el capital humano, que supone la primera fuente originaria del conocimiento, la cual se transformará en capital financiero o en otros tipo de capital: estructural, relacional o de cliente.

El modelo de capital intelectual LIC 3A que proponemos está formado por los mismos cuatro bloques que estructuramos en un primer estudio (Jiménez et al; 2013) que realizamos sobre el enfoque *Lean* aplicada al capital intelectual (LIC), los cuales son los siguientes: Capital Humano, Capital Estructural, Capital Cliente y Capital Relacional.

Antes de explicar con más detalle en qué consisten cada uno de los cuatro bloques, nos detendremos en recalcar los elementos que forman cada uno de los éstos, que son las denominadas competencias distintivas sostenibles (CDS), las cuales están formadas por la

actitud corporativa para la consecución de la visión y el saber hacer mejor que las empresas competidoras (competencia empresarial).

CDS = Competencias empresariales + Actitudes para consecución de la Visión

Con las actitudes hacemos referencia a lo que quiere ser la empresa, que no es otra cosa que la consecución de la visión corporativa (cumpliendo con los objetivos en los que se desagrega ésta). Encontramos cuatro tipos de actitudes, cuyo conjunto denominaremos actitudes corporativas, éstas son las siguientes: actitudes del personal, actitudes operativas, actitudes hacia el cliente y actitudes hacia los proveedores y otros grupos de interés (O.G.I.).

Nos parece interesante la aportación de Roos et al. (2001), los cuales definen la competencia central no como un activo, sino como una acumulación de aprendizaje.

A continuación, describimos en detalle cada uno de los bloques que forman en conjunto nuestra propuesta de capital intelectual.

El Capital Humano representa el conocimiento tácito y explícito de las personas, o grupos de personas, que forman parte de una organización. Lo consideramos la fuente originario del resto de capitales contemplados en nuestro modelo (estructural, relacional y de cliente).

Para Kaplan y Norton (2004), el capital humano debe estar coordinado con la estrategia, si la empresa quiere obtener valor de las competencias de sus empleados.

El Capital Estructural representa el valor de los conocimientos existentes en el seno de la organización y que son propiedad de ésta. Éstos se concretan en el conjunto de base de datos, cultura corporativa, procedimientos, rutinas organizativas y desarrollos tecnológicos que constituyen el saber hacer colectivo y que permanecen en la organización con independencia de que las personas la abandonen.

El capital organizativo forma parte de este capital estructural, el cual supone la capacidad de una empresa de movilizar y sostener el proceso de cambio requerido para ejecutar su estrategia (Kaplan y Norton, 2004).

La correcta gestión, de las relaciones que encontramos en la propia cadena de valor de la empresa, es fundamental para el buen desempeño competitivo de la compañía, para ello se requerirá una adecuada política de alineamiento interno.

Según Kaplan y Norton (2004), los activos intangibles deben estar alineados con los objetivos de los procesos internos de la organización.

En relación a los dos últimos bloques que conforma nuestro modelo de capital intelectual, es fundamental aclarar el por qué se decidió separar el capital cliente del capital relacional, ya que en la mayoría de los modelos contemplados aparecen juntos, bajo la denominación de capital relacional. El motivo del por qué los hemos separado la basamos en las siguientes consideraciones:

- Debido a que nuestro modelo de capital intelectual se estructura sobre una propuesta de modelo de negocio y que uno de sus componentes más claves es la propuesta de valor al cliente, se decidió desarrollar un capital cliente centrado sólo en las competencias distintivas sostenibles, que estructuran tal propuesta de valor empresarial.

- El capital relacional que contemplamos da especial importancia al sistema de valor y a los agentes externos que intervienen principalmente en ésta, ya que ésta supone una herramienta estructuradora de la estrategia empresarial y del propio modelo de negocio. En relación a los agentes externos intervinientes, nos referimos a los proveedores y a otros grupos de interés (accionistas, aliados diversos, distribuidores, etc.), los cuales determinan, en gran medida, el rendimiento de una empresa y su competitividad.

Una vez expuestos los motivos de considerar por separado el capital cliente y el capital relacional, procedemos a la descripción de cada uno de estos bloques.

El Capital Relacional representa el valor de los conocimientos fruto de las relaciones que mantiene la empresa con los agentes con que comparte sistema valor, principalmente nos referimos a los proveedores, distribuidores, accionistas, aliados diversos, etc. (Otros Grupos de Interés u OGI).

La correcta gestión de este tipo de relaciones son claves para el buen desempeño de la empresa, para ello se requerirá una adecuada política de alineamiento externo.

Uno de los aspectos que está estrechamente vinculado a la gestión de la cadena de suministros de una empresa es la función de compras con los proveedores y el nivel de alineamiento e integración, que deben de tener éstos, para disponer de un sistema de valor eficiente y generadora de ventajas competitivas.

Otros de los aspectos que contemplamos en el capital relacional, íntimamente relacionado con otros grupos de interés (OGI), sería la política de responsabilidad social de una compañía, ya que cada vez más clientes están sensibilizados con la sostenibilidad del entorno y el respecto a la legalidad vigente, todo esto hace que dicho clientes estén dispuestos a pagar un sobreprecio para premiar a las empresas respetuosas con los derechos humanos, el medio ambiente, la normativa vigente, el buen gobierno, etc.

Para Bueno (2001, 2002), la empresa actual se caracteriza por dar importancia a valores relacionados con la confianza, la solidaridad, la transparencia, la responsabilidad, el compromiso social y la ética, los cuales sustentan su Capital Social; concepto que definiremos como el valor que representa para la organización las relaciones que ésta mantiene con los restantes agentes sociales que actúan en su entorno, expresado en términos del nivel de integración, compromiso, cooperación y responsabilidad social.

El Capital Cliente representa el valor de los conocimientos que tienen su origen en las relaciones de carácter más o menos permanente que mantiene la compañía con sus clientes. Como ya hemos comentado anteriormente, es fundamental el tratamiento que se hará a las competencias distintivas sostenibles que permitan estructurar la propuesta de valor para el cliente, componente esencial de nuestra propuesta de modelo de negocio.

Para finalizar con este subepígrafe, resumimos el modelo de capital intelectual propuesto, en las siguientes ecuaciones que exponemos a continuación:

$$\text{Capital Intelectual } 3A (CI^{3A}) = CH^{3A} + CE^{3A} + CR^{3A} + CC^{3A}$$

En donde:

CH^{3A} = Capital humano ágil, adaptable y alineable

CE^{3A} = Capital estructural ágil, adaptable y alineable

CR^{3A} = Capital relacional ágil, adaptable y alineable

CC^{3A} = Capital cliente ágil, adaptable y alineable

Atendiendo a la clasificación Triple A (3A) de nuestro Capital intelectual:

$$\text{Capital Intelectual 3A (CI}^{3A}\text{)} = \text{CI Ágil} + \text{CI Adaptable} + \text{CI Alineamiento}$$

Si nos centramos en el bloque “Ágil” de la ecuación, los elementos en los que se descompone la ecuación son los siguientes:

$$\text{CI Ágil} = (A^H + C^H) + (A^E + C^E) + (A^C + C^C) + (A^R + C^R)$$

Centrándonos en el bloque “Adaptable” de la ecuación, los elementos en los que se descompone la ecuación son los siguientes:

$$\text{CI Adaptable} = (A^H + C^H) + (A^E + C^E) + (A^C + C^C) + (A^R + C^R)$$

Por último, en el bloque “Alineable” de la ecuación, los elementos en los que se descompone la ecuación son los siguientes:

$$\text{CI Alineable} = (A^H + C^H) + (A^E + C^E) + (A^C + C^C) + (A^R + C^R)$$

En donde:

A^H = Actitudes del personal para la consecución de la visión

A^E = Actitudes operativas en procesos empresariales para la consecución de visión

A^C = Actitudes con el cliente para la consecución de la visión

A^R = Actitudes con proveedores y O. G. I. para la consecución de la visión

C^H = Saber hacer competitivo pertenecientes al personal de empresa

C^E = Saber hacer competitivo en los procesos de la empresariales

C^C = Saber hacer competitivo en la gestión de clientes de la empresa

C^R = Saber hacer competitivo en la gestión de Prov. y OGI de empresa

En resumen:

$$\text{Capital Intelectual 3A (CI}^{3A}\text{)} = \text{CI Ágil} + \text{CI Adaptable} + \text{CI Alineable}$$

Una de las claves de este modelo que proponemos es el necesario alineamiento entre el Capital intelectual y la estrategia empresarial.

En definitiva, el capital intelectual que hemos expuesto es el resultado de las del fortalecimiento de las relaciones ya existentes, de las mejoras en la eficiencia de las rutinas de la compañía y de las actividades orientadas en aprovechar el futuro.

En el siguiente cuadro hemos establecido un conjunto de posibles indicadores de capital intelectual a utilizar en nuestro modelos de valoración propuesto:

Indicadores de Capital Humano	Indicadores de Capital Estructural	Indicadores de Capital Relacional	Indicadores de Capital Cliente
(ROIC-WACC)/Nº empleados	Nº procesos documentados empresa/Nº procesos documentados sector	Aumento de ingresos de explotación/ Costes de alianzas	Pedidos entregados con retraso/Total pedidos entregados
Trabajos realizados para activo/nº personas investigadoras	Ingresos explotación / Gastos I+D+i	Ahorro costes interrelación con proveedores/ Gastos de interrelación	Ahorro de costes interrelación en gestión de clientes/ gastos de interrelación
Inversión en I+D+I/ Nº empleados	Trabajos realizados para activo/Ingresos de explotación	Ingresos generados por alianzas en I+D+i/Nº de alianzas	Ventas en el segmento/Total ventas en el segmento
Coste de accidentes/Gastos de personal	Inmovilizado inmaterial/Total activo	Gastos en RSC/Ingresos de explotación	Gastos de atención al cliente/Nº clientes
Horas perdidas por enfermedad, huelga, etc./Horas totales	Producción obtenida/Capacidad de producción	Reducción de costes por aprovisionamientos gracias a la integración de proveedores en el sistema de valor de la empresa	Nº clientes retenidos o renovados en el período/Nº clientes en el período
(Nº altas investigadores del período - nº bajas investigadores del período)/Total personal investigador del período	Nº periodos seguidos donde (ROIC-WACC)>0	Reducción de costes por externalización de actividades a proveedores y distribuidores externos	(Precio producto empresa-precio competidor)/ Precio de competidor

Tabla 6.2: Indicadores de Capital Intelectual para Modelo propuesto LIC 3A

Fuente: Elaboración Propia

A continuación, explicaremos cómo se estructura nuestro modelo financiero en nuestra propuesta metodológica de valoración LIC 3A. De las tres partes que forman nuestro modelo de negocio tipo flecha (Arrow Business Model), la que trataremos en el siguiente apartado correspondería al ala derecha. La cual nos permitirá encajar los componentes del modelo de negocio en el modelo financiero planteado, gracias al modelo de capital intelectual antes explicado, el cual vertebrará los inductores de valor en indicadores de Capital Intelectual (intangibles empresariales).

6.4.9. El modelo financiero LIC 3A

En este subepígrafe nos encargaremos de explicar la tercera parte que forma nuestra propuesta de modelo de negocio tipo flecha (Arrow Business Model), que está situada en el ala derecha de ésta. Concretamente esta parte del modelo se centrará en el modelo de valoración

de empresas, el cual consta de cuatro fases incrementales, acorde con el crecimiento de valor añadido que se crea, conforme se avanza hacia la última fase (V_4).

La primera fase, a la que denominaremos V_1 , consistirá en la valoración estática de nuestra empresa.

El valor de la empresa se obtiene apoyándose en la información contable presentada en el Balance. Este tipo de valoración se utiliza como referente para delimitar el valor mínimo que se podría ofrecer o pedir por una compañía. Estos métodos suelen ser utilizados para casos en los que la empresa esté en situación de liquidación.

La segunda fase, a la que denominaremos V_2 , consistirá en la valoración dinámica de la empresa, atendiendo a los flujos de caja descontados a una tasa de descuento que atienda a los diversos riesgos a los que se enfrenta la compañía.

El modelo de valoración de empresas a través de los Flujos de Caja Descontados (en adelante, FCD) sostiene que el valor de una empresa en funcionamiento depende de su capacidad para generar beneficios futuros y que su valor será igual al valor actual de los flujos futuros de fondos (Jiménez y Escobar, 2007). Éste ha de calcularse en función de una tasa de descuento que refleje la rentabilidad mínima aceptable sobre el capital invertido. Dicho valor puede desagregarse en el valor presente de los flujos de fondos de las operaciones en el horizonte proyectado y el valor residual o de continuidad atribuible a la empresa al final del período señalado (Copeland et al., 2000; Damodaran, 2002; Fernández, 2002; Adserá y Viñolas, 2003).

El modelo de FCD tiene la siguiente expresión matemática (Jiménez y Escobar, 2007):

$$\text{Valor de la empresa} = \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+k)^t} + \frac{VC_n}{(1+k)^n}$$

Siendo:

FCD = flujos de caja descontados para el período t, proyectado con factores de CI.

CI = Capital Intelectual

VC = valor de continuidad en el momento calculado con variables de CI.

K = tasa de actualización.

N = horizonte previsional de valoración.

Los flujos de caja proyectados de manera tradicional corresponden a un plan financiero que se supone la mejor trayectoria posible para la empresa (Jiménez y Escobar, 2007), obtenido a partir de la información económico-financiera sobre la evolución histórica de las cuentas de resultados, los balances, los flujos generados por la empresa, las inversiones y la financiación, representada en nuestro modelo como " V_2 " o descuento de flujos de caja, sin la capacidad completa de los intangibles empresariales.

Aunque la Teoría Financiera propone distintas variables de la renta a actualizar (Jiménez y Escobar, 2007), la más representativa es el Flujo de Caja Libre (Copeland et al., 2000; Fernández, 2002; Damodaran, 2002 y 2006; Adserà y Viñolas, 2003; Ruiz y Jiménez, 1999; Ruiz y Gil, 2004).

El proceso de planificación financiera (Jiménez y Escobar, 2007), divide el horizonte de valoración en dos partes bien diferenciadas: horizonte previsible y horizonte no previsible. Este último comienza el año siguiente al que finaliza el proceso de planificación financiera o el horizonte previsible.

Para las proyecciones del horizonte previsional, en primer lugar, proyectamos los flujos de fondos construyendo los estados financieros previsionales; posteriormente lo descontamos a una tasa que estime el riesgo de la operación, para así obtener el valor presente de la empresa. Para determinar las variables debemos atender a los componentes del modelo de negocio y los intangibles empresariales comprometidos en éste, los cuales son fruto de un análisis estratégico y competitivo, de la evolución del sector y de la posición competitiva de la compañía (Fernández, 2002; Jiménez y Escobar, 2007).

En consecuencia, elaboramos el Estado de Resultados Previsional que nos servirá para proyectar el Flujo de Caja, el cual nos permite comprobar si la empresa genera liquidez o no

Para calcular el valor de continuidad (Jiménez y Escobar, 2007) proponemos varias alternativas, considerando que:

- A partir de "n" el beneficio medio de la empresa se mantiene constante. En este caso, el valor sería:

$$VC_n = \sum_1^{\infty} \frac{B_t}{(1+K)^t}, VC_n = \frac{B}{K}$$

- A partir de "n" el beneficio medio de la empresa crece a una tasa constante "g", quedando el valor:

$$VC_n = \sum_1^{\infty} \frac{B_t \times (1+g)^t}{(1+K)^t}, VC_n = \frac{B}{K-g}$$

- A partir de "n" el valor de la empresa se determina en función del PER del título (De la Torre y Jiménez, 2012) y el valor de continuidad sería:

$$VC_n = PER \times B_n$$

En función del objetivo que persiga el inversor (Jiménez y Escobar, 2007), el PER se puede, o no, ver modificado. Por ejemplo, si el inversor busca el control o la compra total de la empresa el PER del título deberá incrementarse por una prima de control (De la Torre y Jiménez, 2012). Con esto, el PER aplicable se calcularía:

$$PER_{aplicable} = PER \times (1 + PC)$$

No obstante, antes de realizar los cálculos, tenemos que determinar el valor de la tasa de actualización que nos permitirá sumar los CFL en los distintos momentos del tiempo. La metodología de la tasa (recomendamos el empleo de CAPM) ya ha sido desarrollada en el capítulo anterior.

El riesgo es un elemento prioritario a considerar en la planificación financiera (Jiménez y Escobar, 2007), entendido éste como el grado de exposición a determinada incertidumbre, lo que puede alterar el flujo de fondos esperado. La estimación del nivel de riesgo permite identificar debilidades que pueden destruir valor, por lo que debemos identificar las acciones y decisiones tomadas en el pasado y sus efectos. Otro componente del riesgo del negocio es la estabilidad del período de ventaja competitiva, definido como el tiempo durante el que una compañía puede generar valor económico en función de la estrategia adoptada.

Para descontar el valor de los distintos flujos necesitamos una tasa apropiada. Para definirla se debe proceder en forma coherente con lo que representa y, por tanto, no se puede definir independientemente de la renta que se obtiene de la inversión, ya que están íntimamente relacionadas. Una tasa alta no debe ir acompañada de una renta baja, ya que ello supondría la desaparición del negocio a largo plazo (Damodaran, 2002). La tasa de actualización es una de las variables fundamentales para valorar una empresa.

La utilización de una tasa de actualización u otra (Jiménez y Escobar, 2007) depende de la renta que se esté actualizando. Así, si se opta por valorar la actividad llevada a cabo por la empresa, la tasa con la que descontemos la renta futura debe incorporar el coste que genera el capital utilizado por la empresa (recursos propios y ajenos), en definitiva, el riesgo al que está sometido la empresa.

Riesgo y valor son dos variables que evolucionan inversamente (Jiménez y Escobar, 2007). Al contrario que ocurre con la renta, cuando aumenta la renta aumenta el valor y cuando aumenta el riesgo disminuye el valor.

El valor de empresa así obtenido presenta la rigidez del plan financiero previsto, debido a que éste le define un único camino a seguir (Ruiz y Jiménez, 1999), es decir, traza una situación de certeza que no es real. Esto nos obliga avanzar a una tercera fase o V_3 .

La tercera fase, a la que denominaremos V_3 , consistirá en la incorporación plena de los intangibles empresariales, procedentes de nuestro modelo de capital intelectual (basado en competencias distintivas sostenibles), en nuestro modelo de valoración dinámica por Flujos de Caja Descontados.

En esta fase, los flujos de caja se proyectan en un plan financiero que se supone la mejor opción posible para la empresa (Jiménez y Escobar, 2007), ya que éste representa el camino que va a tomar la empresa en el futuro. Sin embargo, en la construcción de dichos flujos se suele infravalorar la importancia del capital intelectual como elemento productor de resultados económicos, ya que no se tiene en cuenta, al menos, directamente.

Nuestra hipótesis se basa en que los recursos intangibles producen un impacto en la generación de los resultados económicos de las organizaciones y que el capital intelectual es un inductor del valor y de la generación de resultados, por lo que ignorarlos en el proceso de valoración constituye una debilidad que es necesario corregir.

La proyección de dichos flujos (Jiménez y Escobar, 2007) se efectúa en función de las estrategias establecidas en el plan financiero. Para concebir adecuadamente dichas proyecciones es indispensable conocer la actividad del negocio, establecer la capacidad productiva y las posibilidades del mercado. Además, debemos identificar claramente las variables de CI y su incidencia en los resultados.

A continuación, proyectaremos los flujos futuros etapa (Jiménez y Escobar, 2007) poniendo especial atención en los indicadores de Capital Intelectual (ICI). Para ello, determinaremos la evolución de éstos y veremos si están relacionados con variables que sean representativas del valor. Así, proyectaremos los flujos futuros de la empresa con estos indicadores, siendo este proceso similar a la aplicación de los múltiples comparables. Con ello, también podemos determinar dónde podría llegar la empresa si se mejorara la utilización de dichos indicadores. Esto es una herramienta útil tanto para los mercados, como para la gestión interna, siendo esto último de lo que se ocupa nuestra propuesta.

Para lograrlo se construirán indicadores (Jiménez y Escobar, 2007) y se utilizará la correlación estadística del CI con las ventas, los beneficios, los flujos de fondos, etc. Por otro lado, para

ayudar a determinar dichas variables nos fijaremos en la información contenida en nuestro modelo de negocio de tipo flecha.

Entre los indicadores (Jiménez y Escobar, 2007), los que más correlación han presentado con las variables explicativas (ventas, cashflows, etc.) han sido los siguientes:

La capacidad productiva del capital humano (CPCH)

$$CPCH_t = \frac{Ventas\ Netas_t\ \acute{o}\ Ingresos_t}{EETC_t}$$

Siendo:

CPCH = capacidad productiva del capital humano.

EETC = equivalente de empleados a tiempo completo.

ETC = empleados a tiempo completo.

La capacidad productiva del capital humano (CPCH) se puede entender como la medida básica de la productividad (Jiménez y Escobar, 2007), que indica en promedio cuánto recurso humano fue necesario para generar una determinada cantidad de ventas o de ingresos.

Siendo consistentes con lo expresado, a la expresión matemática del modelo CFL tradicional añadimos ICI, obteniendo (Jiménez y Escobar, 2007):

$$V = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FCL_{ICI_t}}{(1+K)^t} + \frac{VC_{ICI_n}}{(1+K)^n}$$

En donde:

V = Valor Actual de la Empresa; FCLICI = Cash Flow Libre proyectado con Índices de CI, descontados para el período t; VCICI = Valor de Continuidad calculado con Índices de CI en el momento n; K = Tasa de actualización; n = Horizonte post-previsional de valoración.

En la cuarta fase, a la que denominaremos V_4 , nuestro plan financiero no considera los cambios que se pueden producir en el entorno (Amran, 2000), lo que plantea ciertas rigideces que pueden ser evitadas mediante el empleo de las denominadas Opciones Reales (OR), las cuales nos permiten también valorar al equipo directivo en función de su capacidad para afrontar estos cambios, lo que nos permitirá también para mejorar las predicciones sobre los flujos de caja y la simulación de escenarios futuros para la empresa.

Al utilizar las opciones reales estemos teniendo en cuenta la capacidad del equipo directivo para responder ante los distintos escenarios que se puedan dar en el futuro de la compañía.

El enfoque de las opciones reales permite incorporar, en el análisis del valor de las inversiones empresariales, los beneficios derivados de la flexibilidad y su potencial estratégico (Cañibano et al 1999). Es decir, que el método de las opciones reales permite superar las restricciones de los métodos del descuento de flujos al ampliar el horizonte del análisis financiero tradicional con aspectos no financieros (estratégicos y competitivos) como ingredientes del valor de los proyectos, ofreciendo una perspectiva integradora (Kester, 1993).

La opción de flexibilizar permite ajustar el plan financiero valorando nuevas alternativas, en caso de que no se cumplan las previsiones. De esta forma, las opciones matizan al alza el valor de la empresa en función de la elección entre distintos caminos (Ruiz y Jiménez, 2000).

Una vez planteada la situación, intentaremos arbitrar un método de opciones reales que nos permita valorar la empresa en estas circunstancias. Por tanto, sugerimos la aplicación de la

Simulación de Montecarlo (Ruiz y Gil, 2004), ya que este método nos permite calcular, en la fecha en que se toma la decisión, la media del valor de la estrategia óptima para miles de resultados posibles.

De este modo, teniendo presente el objetivo de la empresa, se pueden obtener múltiples escenarios alternativos para conseguirlo a través de la simulación. Cada uno de estos escenarios son opciones posibles que se valoran y se suman al valor obtenido inicialmente mediante el FCL con ICI, para que nos representen el rango de valor de la empresa.

Con las simulaciones, podremos obtener resultados de reducción o crecimiento que, sumados a los conseguidos por los flujos de caja descontados, representarán el rango de valor de empresa (Ruiz y Jiménez, 2000).

El método de las opciones reales soluciona adecuadamente los problemas de flexibilización que puede presentar un plan financiero.

En conclusión, la valoración de la empresa se determinará en función de la suma de dos componentes, el valor actualizado de las expectativas de la empresa y el valor de la flexibilidad que me aportan las opciones reales. Este valor resultante es el que consideramos que más se acerca a la realidad.

6.5. CONSIDERACIONES FINALES

Atendiendo a las diversas aportaciones vertidas por un número considerable de autores, nacionales y extranjeros, contemplados en nuestro estudio, llegamos a la conclusión, como resumen de todo lo expuesto, de que el modelo teórico LIC 3A para la creación de valor para el accionista propuesto tiene vinculaciones estrechas entre los conceptos de agilidad, adaptabilidad y alineamiento (3A), fundamentalmente en la estrategia y la influencia de ésta en el modelo de negocio tipo flecha propuesto (Arrow Business Model), que como ya expusimos la Triple A formaba la parte izquierda de tal modelo (como marco de análisis y adaptación al cambio del entorno competitivo donde actúa la empresa).

El propósito de este modelo propuesto es que la empresa desarrolle ventajas competitivas sostenibles, con rendimientos superiores a la media del sector donde opere nuestra compañía a analizar, ya que es la mejor manera de garantizar la mejor creación de valor para el accionista posible.

Como afirmaban Zook y Allen (2012), el modelo de negocio impulsa a la estrategia a la acción. Esto nos lleva a considerar la analogía del arquero y la necesidad de cultivar el arte del tiro con arco, cuyo propósito fundamental es siempre dar en el blanco de la diana con la mejor flecha (la cual representa nuestro modelo de negocio) y arco (representa el liderazgo, el aprendizaje y la flexibilidad) posible, que traducido a nuestro modelo propuesto es emplear las ventajas competitivas, y los inductores de valor que la impulsan, en la consecución de la visión de la organización y en el cumplimiento de los objetivos estratégicos en los que se descompone tal visión corporativa.

Respecto a la estrategia contemplada es fundamental que esté diseñada para conseguir ventajas competitivas sostenibles, para ello será fundamental seleccionar y ejecutar los procesos y actividades que consideremos como críticos de nuestro sistema de valor.

Por último, y no menos importante, destacamos el modelo financiero LIC 3A propuesto, el cual nos permite valorar la empresa en función de la fase de creación de valor en la que nos encontremos. Lo que es fundamental recalcar es la necesidad de contar con un conjunto de

competencias distintivas sostenibles, en base al saber hacer corporativo mejor que la competencia y el conjunto de actitudes que permitan la consecución de la visión corporativa establecida en la empresa; para poder estructurar una propuesta de valor empresarial que permita generar ventajas competitivas sostenibles en el mercado, con unos rendimientos superiores a la media del sector, y que doten a la compañía de un capital intelectual (cuyos indicadores incorporaremos debidamente al plan financiero) y unas capacidades de liderazgo (instrumentalizado con opciones reales) que facilitan a la empresa culminar con éxito el propósito de nuestro modelo propuesto de plantas, que no es otra cosa que la organización pueda aumentar su tamaño, asumiendo sin grandes dificultades, las consecuencias propias del binomio rentabilidad esperada y riesgo que conlleva subir en cada planta.

A continuación, una vez expuesto el modelo teórico propuesto en su totalidad, empezaremos el segundo bloque del presente capítulo, explicando la metodología empleados en este estudio de investigación.

6.6. DESARROLLO DE HIPÓTESIS

Una vez establecidos los fundamentos teóricos de las relaciones existentes entre los conceptos como liderazgo, aprendizaje, flexibilidad, recursos, capacidades y estrategia; y como todos éstos se ajustan a los términos principales de nuestra propuesta metodológica (agilidad, adaptabilidad y alineamiento), pasamos a formular las tres hipótesis que vendrían a corroborar la importancia de la Agilidad, la Adaptabilidad y el Alineamiento en nuestro modelo propuesto

H1: "A mayor nivel de agilidad en la compañía mayores serán los resultados empresariales".

H2: "A mayor nivel de adaptabilidad de la compañía con su entorno mayores serán los resultados empresariales".

H3: "A mayor nivel de alineamiento en el seno de la organización mayores serán los resultados empresariales".

Para confirmar tales hipótesis ello emplearemos la técnica PLS.

6.7. METODOLOGÍA

6.7.1. Introducción

Una vez realizada la exhaustiva y pertinente revisión de la literatura aportada por diversos autores nacionales y extranjeros, y disponiendo de los elementos para poder formular las hipótesis (como veremos al final de este capítulo) que son el argumento de nuestro modelo teórico propuesto (el cual ha sido la base de nuestra investigación), procederemos previamente al análisis y a la obtención de resultados, describiendo el diseño de nuestra investigación y permitiéndonos obtener la evidencia empírica, de las hipótesis que se plantearán.

Para ello, justificaremos y estableceremos la población objeto de nuestro estudio, la cual será una muestra representativa del sector biotecnológico, donde Andalucía goza de un especial protagonismo. Continuaremos describiendo los conceptos básicos de medición de escalas, que permitirán desarrollar escalas de medida de las variables empleadas. Seguidamente, se detallará el proceso de diseño del cuestionario y el desarrollo del trabajo de campo para la recogida de

datos. Por último, emplearemos las herramientas estadísticas, así como los conceptos teóricos, que mejor nos ayuden a interpretar los resultados obtenidos tras el análisis.

6.7.2. Muestra y población

Para la selección de una muestra de empresas, localizadas en un espacio geográfico, cultural, legal y político, con cierta homogeneidad, se eligió el ámbito nacional español, con especial referencia a Andalucía, que resulta ser una de las tres principales Comunidades Autónomas (Cataluña, Madrid y Andalucía), a nivel nacional, donde más destaca el sector biotecnológico (objeto concreto de nuestro estudio) como actividad económica y empresarial.

La justificación de la elección del sector biotecnológico es debido a que está encuadrado dentro del sector emergente de la alta tecnología, denominada “Nueva Economía”, donde la inestabilidad que produce el constante cambio, la volatilidad de estos mercados y la incertidumbre del entorno, exigen a estas compañías innovadoras el disponer de ciertas capacidades dinámicas, como la capacidad de adaptación y anticipación, tener velocidad, el aprendizaje continuo, el modificar las estrategias de la organización y adaptar las capacidades de la empresa a las necesidades cambiantes del entorno; aspectos estos que se medirán y estudiarán en el presente estudio de investigación.

Además, este sector tiene una trascendencia especial, ya que es uno de los claros pilares a desarrollar, en el actual debate sobre el desarrollo de un nuevo modelo productivo para Andalucía y España, basado en el conocimiento competitivo.

La muestra cuantitativa de empresas definitivamente ha ascendido a 348 compañías biotecnológicas españolas, de las cuales hemos podido obtener los datos de los últimos periodos gracias el empleo de la base de datos de SABI. También hemos empleado como filtro los directorios de empresas biotecnológicas de Asebio²², Andalucía Bioregión²³ y FECYT²⁴.

Por lo que respecta a las empresas encuestadas, el número ha ascendido a 52 entidades biotecnológicas privadas, de las cuales un parte de ellas se han constituido hace poco más de un año, es por ello que de éstas no se disponen de datos económicos registrados en la base de datos SABI, lo cual nos impide hacer un tratamiento cuantitativo de estas, pero si cualitativo y comparativo. Según la información suministrada por Invest in Spain²⁵, entidad perteneciente al Ministerio de Economía y Competitividad del Gobierno de España, la biotecnología en Andalucía se consolida como la segunda Comunidad Autónoma en número de empresas biotecnológicas, con un 19% del total de empresas del sector presentes en España. El sector engloba, en esta comunidad autónoma, a más de 100 empresas biotecnológicas en esta comunidad, generando

²² <http://www.asebio.com/es/index.cfm>

²³ <http://www.andaluciabioregion.es/es/entities.cfm>

²⁴ <http://www.fecyt.es/>

²⁵ <http://www.investinspain.org/invest/es/regiones/andalucia/sectores/index.html#Andalucía - BIOTECNOLOGÍA>

2.800 empleos y con una facturación superior a 586 millones euros. Existen 270 grupos de investigación especializados en biomedicina, 170 en ciencias de la vida y 120 en agrobiotecnología.

El cuestionario se dirigió a empresas de todo tipo de tamaños, cuya clasificación nos hemos basado en los criterios que establece la Cuarta directiva 78/669/CEE, siguiendo las recomendaciones de la Comisión Europea, recogidos en la tabla de abajo. Los datos de de balance, del número de empleados y de la facturación, de las compañías de nuestra muestra, las hemos obtenido de la base de datos SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos). Inclusive, para obtener las empresas para nuestro estudio, se tomó como referencia esta misma base de datos, con el filtrado obtenido de los directorios de empresas biotecnológicas citadas anteriormente.

	Microempresa	Pequeña Empresa	Mediana Empresa	Gran empresa
ACTIVO (Mill. €)	<2	<10	<43	>=43
INGRESOS (Mill. €)	<2	<10	<50	>=50
Nº Empleados	<10	<50	<250	>=250

Tabla 6.1: Criterios de clasificación de tipología de empresas
Fuente: Diario Oficial de las Comunidades Europeas (30 de abril 1996)

Para las actividades económicas desarrolladas por las empresas hemos utilizado la clasificación que lleva a cabo el código primario CNAE 2009, información que también hemos obtenido de la base de datos SABI.

Código CNAE 2009	Descripción sectores actividad económica
1032	Elaboración de zumos de frutas y hortalizas
1089	Elaboración de otros productos alimenticios n.c.o.p.
2011	Fabricación de gases industriales
2012	Fabricación de colorantes y pigmentos
2014	Fabricación de otros productos básicos de química orgánica
2015	Fabricación de fertilizantes y compuestos nitrogenados
2020	Fabricación de pesticidas y otros productos agroquímicos
2059	Fabricación de otros productos químicos n.c.o.p.
2110	Fabricación de productos farmacéuticos de base
2120	Fabricación de especialidades farmacéuticas
2229	Fabricación de otros productos de plástico
2830	Fabricación de maquinaria agraria y forestal
2893	Fabricación de maquinaria para la industria de la alimentación, bebidas y tabaco
2899	Fabricación de otra maquinaria para usos específicos n.c.o.p.
3250	Fabricación de instrumentos y suministros médicos y odontológicos
3519	Producción de energía eléctrica de otros tipos
4110	Promoción inmobiliaria
4619	Intermediarios del comercio de productos diversos
4621	Comercio al por mayor de cereales, tabaco en rama, simientes y alimentos para animales
4622	Comercio al por mayor de flores y plantas
4633	Comercio al por mayor de productos lácteos, huevos, aceites y grasas comestibles
4638	Comercio al por mayor de pescados y mariscos y otros productos alimenticios
4646	Comercio al por mayor de productos farmacéuticos
4675	Comercio al por mayor de productos químicos
4676	Comercio al por mayor de otros productos semielaborados
4690	Comercio al por mayor no especializado
4719	Otro comercio al por menor en establecimientos no especializados
4774	Comercio al por menor de artículos médicos y ortopédicos en establecimientos especializados
4778	Otro comercio al por menor de artículos nuevos en establecimientos especializados
6120	Telecomunicaciones inalámbricas
6202	Actividades de consultoría informática

Tabla 6.3: Tabla códigos CNAE de la muestra de empresas biotecnológicas objeto de nuestro estudio

Fuente: Elaboración Propia

Como podemos ver en el cuadro, los sectores de actividad que encontramos en la tabla y que podríamos relacionar directamente con la biotecnología, son los siguientes: Industria de la alimentación (10); Industria química (20); Fabricación de productos farmacéuticos (21); Telecomunicaciones (61); Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática (62); Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos (71); Investigación y desarrollo (72); (73); Otras actividades profesionales, científicas y técnicas (74); Actividades de seguridad e investigación (80) y Actividades sanitarias (86).

6.7.3. Instrumentos de medida de las variables

En este epígrafe indicaremos las distintas escalas que han sido desarrolladas para medir cada una de los factores que tiene relación con nuestro modelo teórico desarrollado. Para lo cual, se procedió a una revisión de literatura que permitiera orientar el desarrollo de nuestro instrumento

de medición y con el propósito de usar escalas ya validadas, y utilizadas, con anterioridad en otros estudios similares y que fueran fiables.

En primer lugar, comenzaremos con las escalas que nos han servido de inspiración, a modo de revisión bibliográfica abreviada, para el desarrollo de nuestro cuestionario, cuyas variables a analizar son la Agilidad, la Adaptabilidad y el Alineamiento.

Posteriormente, analizaremos con más detalle las dos partes bien diferenciadas que encontramos en nuestro cuestionario, la primera orientada a obtener información de perfil de la empresa objeto de nuestra entrevista y una segunda enfocada concretamente a analizar cualitativamente aspectos fundamentales de la triple A, en términos de competencias distintivas sostenibles y el desempeño obtenidas por las mismas.

6.7.3.1. Escalas de medida

En este apartado, indicaremos que la escala que ha sido desarrollada, para medir cada una de las variables implicadas en el modelo teórico desarrollado, ha sido la denominada como Likert, valorada de de uno a siete; donde el valor de uno significaba estar totalmente en desacuerdo con la afirmación formulada y el valor de 7 es la máxima, cuyo significado es estar totalmente de acuerdo con la afirmación que se evaluaba.

6.7.4. Descripción del espacio muestral y trabajo de campo

Siguiendo con la metodología propuesta, se procede a definir el trabajo de campo a realizar y la descripción del espacio muestral.

Este análisis se enmarca dentro del estudio de la misma población y espacio muestral, cuyas empresas tienen la peculiaridad de ser de Andalucía y su domicilio social está ubicado en esta comunidad autónoma en concreto.

Estas cincuenta y dos empresas consideramos que disponen o tienen la potencialidad de disponer los elementos generadores de valor que en esta investigación hemos tratado con detalle.

Las actividades concretas de las empresas contempladas en nuestra encuesta son: la biotecnología sanitaria, la biotecnología de alimentación, la biotecnología industrial, los servicios y la biotecnología para la agricultura, el medio ambiente y el ámbito veterinario.

En este mismo cuestionario hemos contemplado factores decisivos para evaluar los intangibles empresariales de este tipo de empresas tecnológicas, tales como número de patentes registradas, número de proyectos de I+D+i en los dos últimos años y el número de procesos documentados relevantes existen en este tipo de empresas encuestadas.

6.7.5. Técnica de análisis de datos

En los últimos tiempos ha comenzado a cobrar protagonismo una técnica denominada Partial Least Square (PLS), la cual tiene como objetivo la predicción de las variables latentes y que no se basa en la covarianza sino que se apoya en la estimación de mínimos cuadrados ordinarios y en el análisis de componentes principales. La técnica PLS se ha popularizado mucho entre los

investigadores de administración de empresas sobre todo debido a las muchas ventajas que presenta frente las técnicas basadas en la covarianza, particularmente en lo que se refiere a las exigencias de la distribución de las variables de la muestra, el tipo de variables y el tamaño de la propia muestra.

En nuestro modelo hemos empleado modelos de ecuaciones estructurales utilizando la técnica PLS (Partial Least Squares). Dicha técnica es adecuada en esta investigación ya que el carácter causal-predictivo y el modelo a estimar es complejo (Barclay et al., 1995; Chin et al., 1996).

Respecto al empleo de esta técnica, en primer lugar, hay que asegurarse de la validez y fiabilidad de las escalas de medida utilizadas y, en segundo lugar, se pasará a obtener conclusiones sobre las relaciones incorporadas al modelo.

El primer paso para comprobar la fiabilidad del modelo es analizar la de los indicadores que componen las variables o constructos de dicho modelo. La fiabilidad individual de cada indicador depende de su carga factorial en cada variable considerada. Carmines y Zeller (1979) proponen que un indicador será fiable si tiene una carga superior a 0.7. En nuestro caso las variables principales que hemos analizado son la Agilidad, la Adaptabilidad y el Alineamiento, además de las variables de resultado con las que las hemos relacionado como el Ebit y Ebitda de cada una de las empresas empleadas en el estudio.

El segundo paso consiste en comprobar la fiabilidad de los constructos que se están utilizando como modelo de medida. Para ello se utiliza la fiabilidad compuesta del constructo (ρ_c) que es una medida de consistencia interna del mismo. Nunnally (1978) propone que el mínimo de fiabilidad compuesta que puede ser aceptada (ρ_c) es de 0.7.

El análisis de la Varianza Extraída Media (AVE) (Fornell y Larcker, 1981) intenta medir la validez convergente del modelo de medida. Se recomienda que los indicadores de un constructo deberían explicar al menos el 50% de su varianza.

Por último, para analizar la bondad del modelo de medida se debe estudiar su validez discriminante y comprobar así que cada variable o dimensión es realmente diferente a las demás. Utilizamos dos estrategias complementarias para ello. En primer lugar, la Varianza Extraída Media (AVE) debería ser superior que la varianza compartida entre el constructo y los otros constructos del modelo (es decir, la correlación al cuadrado entre dos constructos).

Posteriormente, se deben de analizar los cross-loadings de los indicadores en cada dimensión. Barclay et al. (1995) sugieren que, al analizar filas, un indicador no debería tener nunca una carga superior en otro constructos o dimensión que no sea el que trata de medir y, al analizar, las columnas, las cargas de los indicadores de un constructo determinado deberían ser superiores que las de los otros indicadores que tratan de medir otros constructos.

Después de haber demostrado la fiabilidad y validez del modelo de medida, es necesario valorar el propio modelo estructural.

Siguiendo a Chin (1998) se utilizó la técnica no paramétrica Bootstrap con 1000 submuestras y se calculó la t de Student para calcular el nivel de significación de los coeficientes path.

6.7.6. Diseño del cuestionario

Este método de investigación empleado basado en encuestas presenta el problema de la baja tasa de respuesta a éstas.

La encuesta puede ser rechazada directamente por el propio entrevistado debido a la sobrecarga de trabajo, al exceso de encuestas a los que son sometidas las empresas tecnológicas y que recibe sus equipos directivos, a la preocupación de que se divulgue información confidencial y más concretamente el sector biotecnológico, donde la protección de la innovación y el conocimiento relevante es un activo estratégico.

En nuestra investigación, la inicial vía de envío de cuestionarios fue el envío telemático y el correo electrónico, el escaso éxito y las bajas tasas de respuesta obtenidas, por la gran cantidad de información y correo no deseados que se reciben a través de Internet. Esto nos obligó a utilizar otras estrategias distintas que ayudaran a aumentar el índice de respuesta (entrevista personal y telefónica).

Según el propósito que busca nuestro estudio, se elaboró un cuestionario que recogiera los conceptos principales de nuestra propuesta metodológica. En segundo lugar, se intentó establecer un orden y una secuencia lógica de preguntas que facilitara la contestación, aclarando los conceptos y los objetivos que se persiguen con ellos. Para ello, el cuestionario fue dividido en distintas secciones que representaban las principales dimensiones analizadas. Para el desarrollo del cuestionario, hemos tratado de identificar una serie de ítems que abarcaran el significado de los principales conceptos a medir.

El cuestionario incluye treinta y una preguntas, de las cuales siete hacen referencia al ámbito de la gestión general de la empresa y su capacidad de innovar y tratar contablemente sus activos inmateriales, y veinticuatro (doce analizan el liderazgo empresarial y otras doce se refieren a la capacidad organizativa, en cuyo seno se desarrollan las capacidades distintivas de la empresa) se refieren a la base de la metodología que estamos estudiando y proponiendo, denominado Triple A: Agilidad, Adaptabilidad y Alineamiento.

En el cuestionario nos encontramos dos bloques bien diferenciados, en el primer bloque se registran cuestiones de perfil de la propia empresa biotecnológica encuestada, tales como: el tipo de biotecnología desarrollada por la empresa, el número de patentes registradas, el número de proyectos de I+D+i en los últimos dos años, la cantidad de procesos documentados relevantes y existentes en las compañías, el conocimiento de metodologías de valoración de intangibles, el empleo de informes motivados de I+D+i para obtener deducciones fiscales y el tratamiento del inmovilizado inmaterial del balance, de las empresas encuestadas.

En un segundo bloque del cuestionario, tratamos en profundidad los conceptos como Agilidad, Adaptabilidad y Alineamiento y su relación con los intangibles empresariales, y cómo estos pueden explicar resultados empresariales satisfactorios.

Las variables analizar son las correspondientes a la Triple A, de las 24 preguntas formulados a las bioempresas encuestadas 12 pretendían analizar la capacidad de liderazgo del equipo de dirección y las otras 12 a la propia organización.

Estas 24 preguntas, de las cuales hemos obtenido valor de todas por las compañías biotecnológicas encuestadas son todos indicadores explicativos de la Triple A, en el contexto del modelo de capital intelectual propuesto en la metodología, que recordamos que estaba formado por cuatro bloques: Capital Humano, Capital Estructural, Capital Cliente (íntimamente relacionado con la propuesta de valor empresarial, en el marco del modelo teórico propuesto) y Capital Relacional (debido a la importancia, cada vez mayor, de los otros grupos de interés y la estructuración empresarial, en base a cadenas de suministros globales).

Los indicadores, representados en la encuesta por las preguntas formuladas a las bioempresas encuestadas son: capital humano ágil líder; capital estructural ágil líder; capital cliente ágil líder; capital relacional ágil líder; capital humano ágil organización; capital estructural ágil organización; capital cliente ágil organización; capital relacional ágil organización; capital humano adaptable líder; capital estructural adaptable líder; capital cliente adaptable líder; capital relacional adaptable líder; capital humano adaptable organización; capital estructural adaptable organización; capital cliente adaptable organización; capital relacional adaptable organización; capital humano alineable líder; capital estructural alineable líder; capital cliente alineable líder; capital relacional alineable líder; capital humano alineable organización; capital estructural alineable organización; capital cliente alineable organización; capital relacional alineable organización.

El soporte utilizado para la recogida de datos ha sido una encuesta estructurada con las cuestiones de respuesta cerradas. Para ello, hemos empleado una escala Likert de siete categorías, en el apartado dedicado a la triple A (Agilidad, Adaptabilidad y Alineamiento) y a la cuestión del inmovilizado inmaterial en el balance de la empresa encuestada. En donde este a este cuestionario se le dio el valor 1 (muy en desacuerdo) y el 7 (muy de acuerdo), junto con los valores intermedios que sirven para calificar las diferentes afirmaciones realizadas.

6.7.7. Desarrollo del trabajo de campo

Una vez que se obtuvo la población muestral, con la disponibilidad de toda la información necesaria para llevar a cabo los análisis, se elaboró y probó la comprensión del cuestionario, seleccionando 348 empresas, atendiendo a la información completa obtenida en la base de datos SABI y cuya información fue filtrada por los directorios de empresas de entidades como Asebio, FECYT y Andalucía Biorregión. A estas compañías, se les envió inicialmente el cuestionario telemáticamente, que podía ser remitido a través de una página web de la Universidad de Sevilla, a la que se podía acceder mediante código informático personalizado. Posteriormente, se procedió al envío del cuestionario con una carta de presentación, donde se exponían los objetivos que perseguía la investigación. Al final, y debido a la escasa repercusión obtenida con los procedimientos de captación anteriores se procedió a actuar mediante unos medios más directos como la encuesta telefónica y la entrevista personal con el equipo directivo, éstas dos últimas fueron claves para obtener un mínimo de encuestas rellenas completamente para poder llevar a cabo el análisis.

En relación al proceso de encuestado llevado a cabo, es importante recalcar la dificultad que hemos encontrado para obtener la información solicitada. En un principio se optó por la fórmula tradicional de enviar telemáticamente la encuesta a las 348 compañías que formaban la muestra

elegida para nuestro estudio. Por este medio sólo obtuvimos dos encuestas rellenas. Entendimos que este bajo número de recepciones obtenidas atendían a la frecuencia con la que los directivos cambian de empresa y el número elevado de peticiones de colaboración de encuestado a este tipo de empresas, lo que provoca un rechazo inicial y la consiguiente falta de colaboración de este tipo de empresas a este tipo de estudios.

El cuestionario iba dirigido al director gerente, director de I+D+i, director comercial o director financiero. El motivo de esta elección es que el equipo gerencial de este tipo de empresas tecnológicas dispone de la información de un amplio número de departamentos fundamentales del negocio y, por tanto, es una fuente muy valiosa para analizar y estudiar las distintas variables de la organización.

Viendo el rechazo que tradicionalmente sufre este medio de captación de información de encuestado y el que obtuvimos por esta alternativa, decidimos utilizar unos medios más directos, como fueron la encuesta personal con visita al equipo gerencial, de la empresa objeto a encuestar y el medio telefónico directo, para rellenar la encuesta con alguien del cuerpo directivo de la empresa biotecnológica a estudiar. Al final, conseguimos treinta cuestionarios rellenos telefónicamente y veinte encuesta completadas mediante la entrevista personal, con el equipo gerencial de la compañía en cuestión.

Para aumentar la tasa de respuesta, además de llevar a cabo numerosas y repetidas llamadas telefónicas a distintas compañías encuestadas, y realizar entrevistas personales con el equipo directivo de las empresas objeto de nuestro estudio, se indicó la posibilidad de enviarle a las empresas encuestadas los resultados más relevantes que se obtuvieran con esta investigación. Igualmente, se elaboró una carta de presentación, que acompañaba al cuestionario. En ambas (tanto en la carta como en el propio cuestionario) se indicaba la importancia, el objetivo y la utilidad de la investigación; la importancia de la para el buen fin de la investigación participación; al anonimato y la confidencialidad con que se trataría la información y los medios puestos a disposición del entrevistado, para enviar el cuestionario y/o ponerse en contacto directamente con las personas que forman el equipo de investigación, para tratar cualquier aclaración y el agradecimiento por su colaboración.

Es importante mencionar, que nos hemos encontrado con un importante número de empresas biotecnológicas que no han querido colaborar expresamente con este estudio, aunque las conclusiones del mismo son de sus más especial interés, ya que tratamos de analizar los factores claves del éxito que deben de tener este tipo de empresas tecnológicas y las ventajas competitivas en las que se sustentan éstas.

6.7.8. Resultados obtenidos y Consideraciones Finales

Inicialmente explicaremos los resultados que hemos obtenido en la primera parte del cuestionario donde en la encuesta se preguntaban cuestiones para describir el perfil de la empresa biotecnológica encuestada.

Posteriormente a los resultados que mostraremos a continuación de la primera parte de la encuesta, adjuntaremos el cuadro respectivo de resultados obtenidos en el proceso de encuestado.

Cuando finalicemos la primera parte explicaremos los resultados de la segunda parte de la encuesta, que es la parte más importante que tiene el cuestionario, para también finalizar con el cuadro de resultados finales que se obtuvo del encuestado a las bioempresas andaluzas.

Para empezar, los resultados de la primera parte de la encuesta son los siguientes:

- De las 52 bioempresas andaluzas encuestadas, el número medio de patentes registradas por cada una es de 4,5, siendo varias de estas empresas que no tienen ninguna patente registrada y la empresa que más (Ingeniatrics) con 102.
- Las empresas biotecnológicas, según el número de proyectos de I+D+i en los dos últimos años, nos encontramos que entre 0 y 5 proyectos hay 38 bioempresas; entre 6 y 15 proyectos hay 11 bioempresas; entre 16 y 20 proyectos hay 1 bioempresa; con más de 20 proyectos hay dos bioempresas.
- Respecto a los procesos documentados relevantes en el seno de las bioempresas encuestadas, 17 compañías tienen documentados entre 0 y 3; 9 bioempresas entre 4 y 10; 7 organizaciones entre 11 y 25 y 19 bioempresas más de 25 procesos relevantes documentados.
- Por último, de las 52 empresas encuestadas, 28 bioempresas conocen alguna metodología de valoración de intangibles, mientras que 24 compañías las desconocen.

	¿Cuáles son las actividades de su empresa?					Número de patentes registradas en su empresa	Número de proyectos de I+D+i en los dos últimos años					¿Cuántos procesos documentados relevantes existen actualmente en la empresa?	¿Encarga informes motivados I+D+i para deducciones fiscales?		¿Conoce métodos de valoración intangibles?				
	Biotecnología Sanitaria	Biotecnología Alimentación	Biotech. Agri.; Veter. y Medio Amb.	Biotecnología Industrial	Servicios		0-5 proyectos	6-15 proyectos	16-20 proyectos	Más de 20 proyectos	0-3 procesos		4-10 procesos	11-25 procesos	Más de 25 procesos	SI	NO	SI	NO
LAIMAT SOLUCIONES CIENTÍFICAS TÉCNICAS SL	X			X		1	X							X	X	X	X		
LORGEN GP SL	X			X		0	X							X	X		X		
YFLOW SISTEMAS Y DESARROLLOS SL	X	X		X		7	X			X				X			X		
VAXDYN SL	X			X		4	X						X	X	X	X	X		
NEWBIOTECHNIC SA	X	X				23	X			X				X	X	X	X		
RESBIOAGRO SL			X			0	X			X				X			X		
TERGUM SL			X			2	X			X				X	X	X	X		
Electrochemistry for Lightweight and Integrated Analytical Solutions (E.L.I.A.S.) SL			X			3	X			X				X	X		X		
XTREM BIOTECH SL			X	X		1	X			X				X	X		X		
SENECA GREEN CATALYST SL			X	X	X	2	X			X				X	X		X		
VITRO SA	X					0	X					X	X	X	X		X		
ANTAS PHARMA SA				X	X	4	X					X	X	X	X		X		
MÁSTER Y DIAGNÓSTICA SL	X					0	X						X	X	X		X		
BIOTRONIC ADVANCE DEVELOPS SL			X			2	X					X		X	X		X		
PLANTBOW BIOTEC SL	X			X		0	X			X				X	X		X		
BIOAVAN SL	X	X	X	X		0	X			X				X	X		X		
CRONOFARMA SL	X			X	X	0	X					X	X	X	X		X		
BIONAC LABORATORIO SL	X					1	X					X	X	X	X		X		
BIONAC REPRODUCCIÓN SL	X					1	X					X	X	X	X		X		
GENNOVA SCIENTIFIC SL	X	X		X		0	X			X				X	X		X		
BIRD BIOTECH INTERNATIONAL SL			X			0	X			X				X	X		X		
INFARMADE SL	X			X		2	X			X				X	X		X		
DESTINA GENÓMICA SL	X			X		1	X			X				X	X		X		
ERA 7 INFORMATION TECHNOLOGIES SL	X	X	X	X	X	0	X					X		X	X		X		
BRAIN DYNAMICS	X	X		X		0	X			X			X	X	X		X		
CANVAX BIOTECH SL	X					4	X			X				X	X		X		
CABANA GENETICS SL	X	X				1	X			X				X	X		X		
VIVACELL BIOTECHNOLOGY ESPAÑA				X		4	X			X				X	X		X		
BIOMASLINIC SL		X				1	X			X				X	X		X		
NEURON BIO	X			X		12			X		X			X	X		X		
INNOFOOD I+D+I SL		X				1			X		X			X	X		X		
BIOMEDAL	X			X	X	15	X			X				X	X		X		
UNIVERSAL DIAGNOSTICS	X					0	X					X	X	X	X		X		
TRICHODEX SA			X	X		1	X			X				X	X		X		
AMC CHEMICAL SL			X	X		2	X			X				X	X		X		
ANDALUCCELL					X	0	X			X				X	X		X		
GRUPO HESPÉRIDES BIOTECH SL		X		X		1	X						X	X	X		X		
PEVESA BIOTECH SA		X	X			3	X							X	X		X		
BIOTECH BEYOND SL		X			X	2	X						X	X	X		X		
BIOTMICROGEN SL	X	X		X		1	X						X	X	X		X		
NATURAL CRUNCH		X				1	X						X	X	X		X		
ICON NANOTECH				X	X	0	X			X				X	X		X		
VIRCEL SL	X					1	X						X	X	X		X		
EXTRACTOS VEGETALES SA (EVESA)		X	X	X	X	0	X			X				X	X		X		
BIOERACH SA		X			X	14	X			X				X	X		X		
INGENIATRICS SL		X	X	X	X	102	X		X	X				X	X		X		
MYCOVITRO SL		X	X			3	X			X				X	X		X		
NEOL BIOSOLUTIONS SA				X	X	5	X						X	X	X		X		
INTEGROMICS SL		X			X	1	X			X				X	X		X		
SAFE PRESERVATION SL	X		X		X	1	X			X				X	X		X		
BIONATURIS SA	X	X	X			3	X						X	X	X		X		
PHYCOELEMENTA, S.L.			X	X		1	X						X	X	X		X		

Tabla 6.4: Resultados del cuestionario en preguntas de perfil de la empresa
Fuente: Elaboración Propia

A continuación pasamos a analizar los resultados que aporta el **modelo PLS**. Hemos elegido dicha técnica debido al carácter complejo de dicho modelo (Chin et al., 1996; Barclay et al., 1995), ya que contamos con diferentes indicadores para medir una misma variable.

Primero, vamos a estudiar la fiabilidad y la validez de las medidas que conforman el modelo. Una vez terminado esto, realizaremos las conclusiones precisas tras analizar los datos obtenidos.

En primer lugar, nos disponemos a comprobar la validez del modelo. Para ello, hay que analizar la fiabilidad de cada indicador, es decir, la carga sobre sus variables. Carmines y Zeller (1979) establecen que el nivel de fiabilidad debe establecerse por encima del 0.7. En la tabla 6.5, podemos apreciar que este nivel se cumple en todos los casos, exceptuando algunos valores en los cuales se encuentran muy próximos a tal condición.

En segundo lugar, analizamos la fiabilidad compuesta de las variables con el fin de comprobar la robustez y coherencia del modelo hipotético. Se ha establecido el valor 0.7 como el nivel mínimo que deben alcanzar las variables para ser consideradas apropiadas dentro del modelo (Nunnally, 1978). En la tabla 6.5, podemos verificar que dicho valor se alcanza en todos los casos.

En tercer lugar, pasamos a analizar la varianza extraída media (AVE) con el fin de comprobar la fiabilidad convergente del modelo hipotético (Fornell y Larcker, 1981). Estos investigadores establecen que el valor mínimo debe estar en torno a 0,5. Es decir, estos investigadores entienden que un constructo es válido cuando, gracias a los indicadores, se explica al menos el 50% de la variable. En la tabla 6.5 observamos que esto se cumple, excepto para un caso que se encuentra muy cercano al valor señalado como óptimo.

A continuación, es necesario examinar la validez discriminante de las variables. Esto es necesario para determinar la distinción entre constructos. Para ello, se emplean dos técnicas, una, el análisis de la varianza extraída media (AVE), en la cual el mayor valor debe recaer sobre la diagonal, es decir, el AVE debe ser mayor dentro de su propia variable (ejemplo: adaptabilidad-adaptabilidad, agilidad-agilidad...). De esta forma, se determina que este constructo es robusto y distinto a los demás. Esta condición se puede corroborar observando la tabla 6.6 La otra técnica de validez discriminante está referida a los indicadores que componen cada variable. Barclay et al. (1995) sostiene que los valores obtenidos en los cross-loading para cada indicador debe ser mayor en la variable que pretende medir que para las demás. En la tabla 6.7 podemos observar que tal condición se cumple.

INDICADORES	VARIABLES	CARGAS (LOADING)	FIABILIDAD COMPUESTA	VARIANZA EXTRAÍDA MEDIA (AVE)
	ADAPTABILIDAD		0.818553	0.532269
Capital Humano Adaptable Líder		0.623144		
Capital Estructural Adaptable Líder		0.806096		
Capital Estructural Adaptable Organización		0.767542		

Capital Cliente Adaptable Organización		0.708419		
	AGILIDAD		0.813171	0.592099
Capital Estructural Ágil Líder		0.744630		
Capital Cliente Ágil Líder		0.779811		
Capital Relacional Ágil Organización		0.783402		
	ALINEAMIENTO		0.793487	0.494591
Capital Estructural Alineable Líder		0.615211		
Capital Cliente Alineable Líder		0.683555		
Capital Estructural Alineable Organización		0.632099		
Capital Relacional Alineable Organización		0.856202		
	RESULTADOS		0.958520	0.920347
EBIT		0.965058		
EBITDA		0.953602		

Tabla 6.5: Fiabilidad de los indicadores, de los constructos y análisis AVE

Fuente: Elaboración Propia

	ADAPTABILIDAD	AGILIDAD	ALINEAMIENTO	RESULTADOS
ADAPTABILIDAD	0.72956768			
AGILIDAD	0.430195	0.76947969		
ALINEAMIENTO	0.540071	0.264881	0.70327164	
RESULTADOS	0.269528	0.331302	0.220678	0.95934717

Tabla 6.6: Validez discriminante del modelo de medida utilizando correlaciones y AVE

Fuente: Elaboración Propia

	ADAPTABILIDAD	AGILIDAD	ALINEAMIENTO	RESULTADOS
Capital Humano Adaptable Líder	0.623144	0.393808	0.388429	0.126818
Capital Estructural Adaptable Líder	0.806096	0.275166	0.377600	0.198556
Capital Estructural Adaptable Organización	0.767542	0.358162	0.300646	0.218280
Capital Cliente Adaptable Organización	0.708419	0.269192	0.517676	0.220195
Capital Estructural	0.235405	0.744630	0.395672	0.264037

Ágil Líder				
Capital Cliente Ágil Líder	0.340591	0.779811	-0.013642	0.232681
Capital Relacional Ágil Organización	0.417201	0.783402	0.203137	0.264810
Capital Estructural Alineable Líder	0.468547	0.063969	0.615211	-0.003996
Capital Cliente Alineable Líder	0.477097	0.131253	0.683555	0.132895
Capital Estructural Alineable Organización	0.388492	0.099159	0.632099	0.109952
Capital Relacional Alineable Organización	0.373223	0.291314	0.856202	0.212792
EBIT	0.240155	0.365011	0.191455	0.965058
EBITDA	0.279950	0.263898	0.235156	0.953602
	ADAPTABILIDAD	AGILIDAD	ALINEAMIENTO	RESULTADOS

Tabla 6.7: Cross-loadings de las medidas

Fuente: Elaboración Propia

Tras comprobar la correcta construcción del modelo, procedemos a analizar los datos para contrastar nuestras hipótesis de partida. En primer lugar, podemos observar en la figura 6.15 que la varianza explicada (R^2) en el modelo es de 13,6%, valor que en principio puede resultar bajo, pero en cambio, debemos de tener en cuenta que lo que se está valorando son sólo tres dimensiones estratégicas dentro de la empresa y ellas explican el 13,6% de los resultados económicos que obtienen las misma. Debemos señalar que en la determinación de los resultados empresariales influyen otras variables de diversas índole: nivel de activo, gestión del talento, la visión y objetivos corporativos, la estructura organizativa, la innovación y la mejora continua, la gestión de la cadena de suministro, la estrategia de marketing, etc. Además, en dicho modelo también se representan los coeficientes path o pesos de regresión estandarizados para cada una de las relaciones planteadas. Para comprobar el nivel de significación de dichas hipótesis se emplea la técnica no paramétrica Bootstrapping, utilizando 1000 submuestras, y el cálculo de la t de Student.

Las tres hipótesis que establecemos en este modelo son las siguientes:

1. *H1: "A mayor nivel de agilidad en la compañía mayores serán los resultados empresariales".*
2. *H2: "A mayor nivel de adaptabilidad de la compañía con su entrono mayores serán los resultados empresariales".*
3. *H3: "A mayor nivel de alineamiento en el seno de la organización mayores serán los resultados empresariales".*

En la figura 1, observamos que las tres hipótesis planteadas tienen un coeficiente path con signo positivo, lo que viene a corroborarlas, en nuestro caso a mayor nivel de la Agilidad, Adaptabilidad y Alineamiento mayores son las rentabilidades empresariales.

No obstante, tras el cálculo de la t de Student, observamos que son significativas a excepción de la última, dando unos resultados, en este último caso, que podría haberse debido a la aleatoriedad.

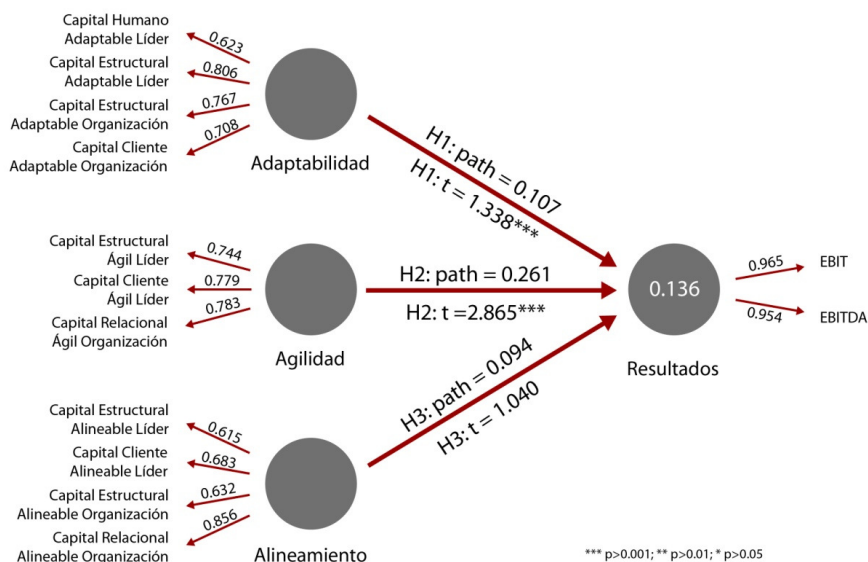


Figura 6.15: Resultados del modelo PLS.

Fuente: Elaboración Propia

Consideraciones finales sobre los resultados obtenidos en la encuesta:

En la primera parte de la encuesta, orientada más al perfil propio de la bioempresa encuestada, consideramos relevantes que 10 de las 52 evaluadas tengan más de 25 procesos relevantes documentados, lo que nos hace pensar en que es un factor intangible a considerar en términos de calidad y excelencia gerencial.

Otro dato es que 24 bioempresas de las 52 encuestadas manifiestan que no conocen ningún método de valoración de intangibles, cuando es este tipo de activo son los más fundamentales para las empresas biotecnológicas.

Respecto a la parte de encuesta relacionada con la 3A, los resultados nos indicaban que las tres hipótesis planteadas tienen un coeficiente path con signo positivo, lo que viene a corroborar que a mayor nivel de la Agilidad, Adaptabilidad y Alineamiento mayores son las rentabilidades empresariales, en nuestro estudio correspondían a Ebit y Ebitda. No obstante, tras el cálculo de la t de Student, observamos que son significativas a excepción de la última, dando unos resultados, en este último caso, que podría haberse debido a la aleatoriedad.

En resumen, a mayor agilidad y adaptabilidad mayor rendimiento empresarial en términos de Ebit y Ebitda.

En relación a las cuestiones que tienen que ver con la Triple A, el cuadro de resultados de la encuesta es el siguiente:

- AFUAH, A. (2004). Business models: A strategic management approach. McGraw-Hill/Irwin. New York.
- AFUAH, A. y TUCCI, C. (2000). Internet business models and strategies: Text and cases. New York: McGraw-Hill Higher Education.
- AMRAM, M. Y KULATILAKA, N.: (2000). Opciones Reales. Harvard Business School Press. Gestión 2000. Barcelona
- ANCONA, D.G. (1990): Outward Bound: Strategies for Team Survival in an Organization. The Academy of Management Journal. Vol. 33. Nº 2. June.
- ANCONA, D.G.; CALDWELL, D.F. (1992): Bridging the boundary: External activity and performance in organizational teams. Administrative Science Quarterly, 37.
- ANDREWS K.R. (1987): The Concept of Corporate Strategy. Richard D Irwin. Third Edition.
- ANSOFF, H.I. (1965): Corporate strategy. McGraw Hill. Nueva York.
- ANSOFF, H.I. (1980): Strategic issue management. Strategic Management Journal. April/June.
- ARGYRIS, C. (1999): Sobre el aprendizaje organizacional. México: Oxford University Press.
- ARGYRIS, C.; & SCHÖN, D. (1978): Organizational learning: A theory in action perspective. Reading, MA: Addison Wesley.
- ARRUÑADA, BENITO (1990): Economía de la empresa: un enfoque contractual. Ed. Ariel Economía. Barcelona.
- BANDURA, A. (2000): Cultivate self-efficacy for personal and organizational effectiveness. In E. A. Locke (Ed.), Handbook of principles of organization behavior. Oxford, UK: Blackwell.
- BARNEY, J. (1991): Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. Journal of Management, Vol. 17. Núm. 1.
- BARNEY, J.B. (2007): Gaining and sustaining competitive advantage. Pearson Prentice Hall. Upper Saddle River. 3ª Ed.
- BARRY D. LIBERTY, RICHARD E. S. BOULTON, STEVE M. SAMEK (2001): Un modelo de negocio para la nueva economía. Harvard Deusto business review. Nº 101.
- BEER, M.; EISENSTADT, R.A.; SPECTOR, B. (1990): Why change programs don't produce change. Harvard Business Review. November/December.
- BENNIS, W. (1995): Cambio y liderazgo. Deusto. Barcelona.
- Bernard, V.L. (1995): The Feltham-Ohlson framework: implications for empiricist. Contemporary Accounting Research. Vol. 11.
- BETTIS, R.A.; HITT, M.A. (1995): The new competitive landscape. Strategic Management Journal (1996-1998). Chichester: Summer. Vol. 16.
- BLANCHARD, K.; JOHNSON, S. (2002): El ejecutivo al minuto. Grijalbo Mondadori. Barcelona.
- BONTIS, N. (1996): There's a price on your head: Managing intellectual capital strategically, Business Quarterly, Summer.
- BONTIS, N. (1998): Intellectual capital: an exploratory study that develops measures and models. Management Decisión.

- BOURGEOIS, L.J. (1980): Strategy and environment: a conceptual intgration. Academy of Management Journal. Vol. 5. Nº1.
- BOYATZIS, R.; MCKEE, A. (2006): Liderazgo emocional. Deusto. Barcelona.
- BRENNAN, N.; CONNELL, B. (2000): Intellectual Capital: Current Issues and Policy Implications. Journal of Intellectual Capital, Vol. 1, Núm. 3.
- BROOKING, A. (1998): El Capital Intelectual. Ed. Paidós Empresa. Barcelona.
- BUENO CAMPOS, E. (1998): El capital intangible como clave estratégica en la competencia actual. Boletín de Estudios Económicos. Vol. LIII. Nº 164. Agosto.
- BUENO CAMPOS, E. (DIRECTOR); ARRIEN, M; RODRÍGUEZ, O. (2003): Modelo Intellectus: medición y gestión del capital intelectual. Documentos Intellectus. Número 5. IADE-CIC. Junio.
- BUENO CAMPOS, E. (director); CIC (2003): "Dirección estratégica por competencias básicas distintivas: Propuesta de un modelo". Documentos Intellectus núm. 5, IADE, Madrid.
- BUENO CAMPOS, E. Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, AECA, (2012): "El Capital Intelectual de las Organizaciones". Documento AECA núm.22, Madrid.
- BUENO CAMPOS, E.; (2000): Gestión del conocimiento y capital intelectual. Experiencias en España. Instituto Universitario Euroforum Escorial. Madrid.
- BUENO CAMPOS, E.; Morcillo, P. (1997): Dirección estratégica por competencias básicas distintivas: Propuesta de un modelo. Documento IADE núm. 5, UAM, Madrid.
- BUENO CAMPOS, E.; SALMADOR SÁNCHEZ, M.P. (2000): Perspectivas sobre dirección del conocimiento y capital intelectual. Instituto Universitario Euroforum Escorial. Madrid.
- BUENOS CAMPOS, E. (1991): Dirección estratégica de la empresa: metodología, técnicas y casos. Ed. Pirámide. Madrid.
- BURGELMAN, R.A. (1990): Strategy-making and organizational ecology: a conceptual integration, en SING, J. (ed): Organizational Evolution: New Directions. Sage Publications.
- CABRERA, A.; RINCÓN, M. (2001): La Gestión del Conocimiento: Creando Competitividad en la Nueva Economía, ICE, Núm. 791, Abril-Mayo.
- CAMPION, M. A., PAPPER, E. M., & MEDSKER, G. J (1996): Personnel Psychology Volume 49, Issue 2, June.
- CAÑIBANO, L.; GARCÍA, M. Y SÁNCHEZ, M.P. (1999): La Relevancia de los Intangibles para la Valoración y la Gestión de las Empresas: Revisión de la literatura (I). Revista Española de Financiación y Contabilidad. Nº 100.
- CAÑIBANO, L.; SÁNCHEZ, M.P.; GARCÍA-AYUSO, M.; CHAMINADE, C. (2002): Directrices para la Gestión y Difusión de la Información sobre Intangibles. Informe de Capital Intelectual. Proyecto MERITUM, Fundación Airtel Móvil.
- CASADESUS-MASANELL, R. (2004): Dinámica competitiva y modelos de negocio. Autores: Universia Business Review. Nº 4.
- CASADESUS-MASANELL, R. (2004): Dinámica competitiva y modelos de negocio. Universia business review-actualidad económica. Cuarto trimestre.

CASADESUS-MASANELL, R. y RICART, J. (2007). Competing through business models. IESE Research Papers.

Barclay, D., Higgins, C. y Thompson, R. (1995): "The Partial Least Squares (PLS) Approach to Causal Modelling: Personal Computer Adoption and Use as an Illustration". *Technology Studies*, vol. 2, no. 2, (285-309).

CARMINES, E.G. Y ZELLER, R.A. (1979): *Reliability and Validity Assessment*. Sage University Paper Series on Quantitative Applications in the Social Sciences. Sage, Beverly Hills.

CHIN, W.W. (1998): "The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modelling", en Marcoulides G.A.: *Modern Methods for Business Research*, Lawrence Erlbaum Associates Publisher, Mahwah (295-336).

CHIN, W.W., MARCOLIN, B.L. Y NEWSTED, P.R. (1996): "A Partial Least Squares Latent Variable Modeling Approach for Measuring Interaction Effects: Results from a Monte Carlo Simulation Study and Voice Mail Emotion/Adoption Study" en DeGross, J.I., Jarvenpaa, S. y Srinivasan, A.: *Proceedings of the Seventeenth International Conference on Information Systems*. Cleveland.

FORNELL, C. Y LARCKER, D.F. (1981): "Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error". *Journal of Marketing Research*, vol. 18, no. 1 (39-50).

NUNNALLY, J. (1978): *Psychometric Theory*. McGraw-Hill, Nueva York.

Capítulo 7

ANÁLISIS DEL SECTOR BIOTECNOLÓGICO

7.1. INTRODUCCIÓN

En el presente capítulo estudiaremos en profundidad el sector biotecnológico, ya que éste es el objeto propio de nuestra investigación, para ello aplicaremos la filosofía de la metodología propuesta por el análisis fundamental, el cual consistirá en estudiar aquellos factores relevantes en el sector de la biotecnología para así determinar el valor intrínseco de cualquier bioempresa, sector o mercado.

El objetivo que debe seguir cualquier analista cuando aplica esta metodología es maximizar el valor de mercado de su patrimonio o empresa (ganar dinero). Para ello, debe buscar la mejor relación posible entre el binomio renta/rentabilidad y el riesgo (De la Torre y Jiménez, 2015).

Dentro del análisis fundamental hemos seleccionado el enfoque denominado Top-Down, cuyo estudio se inicia con la visión más amplia del mercado, para ir descendiendo en la cadena de análisis, hasta llegar a la visión más concreta de la empresa objeto de estudio, en definitiva, pasamos de un contexto global a un valor o sector en concreto, como la empresa biotecnológica española en nuestro caso.

Nuestro estudio ha comprendido distintos niveles, los cuales hemos analizado en detalle a lo largo del capítulo, que resumimos en los siguientes apartados: análisis de la economía española; estudio sistema español de ciencia, tecnología e innovación en el contexto económico global; análisis del mercado biotecnológico; del análisis estratégico y económico del sector biotecnológico.

7.2. LA ECONOMÍA ESPAÑOLA

7.2.1. Introducción

La economía española hasta la década de los 80 era considerada una economía emergente. Durante los ochenta experimentó un gran crecimiento, llegando a formar parte de la Unión Europea en 1986, viéndose obligada a emprender una serie de reformas estructurales y a mantener una dura disciplina fiscal. Durante los noventa, la economía española desarrolló un crecimiento progresivo gracias al turismo y a las ayudas europeas. Entre 1997 y 2000 creció en torno al 4% y desde el 2001 y hasta 2006 el crecimiento bajó a un 2%, por término medio. A pesar del crecimiento de estos años, el mercado español no generó empleo suficiente, manteniendo unos niveles de desempleo superiores a los europeos.

La economía cambió y comenzó su declive en 2008. Su alta dependencia de la construcción y la crisis internacional de las subprime amplificó el efecto de la crisis financiera internacional sobre nuestro país. Como consecuencia de esta situación, el gobierno español tuvo que acometer algunas medidas y reformas estructurales de gran dureza para la ciudadanía, pero las situaciones por las que pasaron países como Grecia, Irlanda, Portugal, Italia agravaron la

situación interna en nuestro país, viéndose esta contagiada, llegando a estar la economía española en una situación de extrema delicadeza, en términos de cercanía al default.

La previsión de crecimiento económico de nuestro país, para el presente ejercicio, por encima del 3 %, debería servir para afrontar un necesario y serio debate sobre un modelo económico para España, debido al importante peso que todavía ostenta sobre el PIB el sector de la construcción (sector de baja productividad y capacidad de innovación) y ciertos servicios. Donde la inversión en capital se suele suplir con bajos costes laborales; poca relación entre la universidad y la empresa, y una todavía insuficiente tasa de inversión de I+D+i privada.

7.2.2. Análisis macroeconómico de la economía española en el contexto económico global

Para analizar los datos macroeconómicos de la economía española nos hemos dirigido a la fuente del boletín económico, de julio y agosto de 2015, del Banco de España, para estudiar la situación actual: de nuestro mercado de trabajo, de la evolución de los precios en nuestro país, de nuestro sector exterior y de los indicadores recientes del entorno exterior.

Indicadores recientes del entorno exterior:

En Estados Unidos, los indicadores disponibles del segundo trimestre sugieren un avance del PIB, ligeramente por encima del potencial, en un entorno de menor creación neta de empleo, durante el primer semestre de 2015 (promedio mensual de 208.000 empleos netos, frente a 260.000 en 2014). En Reino Unido, los datos más recientes parecen indicar una leve mejora de la actividad en el segundo trimestre, si bien se aprecia una ligera ralentización en la creación de empleo. En Japón, los indicadores de actividad se han deteriorado, aunque avanzan la confianza empresarial y del consumidor y el gasto en consumo real, en un contexto de fortaleza del mercado de trabajo.

En Estados Unidos y Reino Unido la inflación siguió siendo muy moderada, al situarse en junio en el 0,3 % y en el 0 % interanual respectivamente, mientras que en Japón fue del 0,1 % en mayo. La tasa subyacente oscila entre el 0,4 % de Japón y el 1,8 % de Estados Unidos.

En las economías emergentes, los datos de actividad sugieren que la senda de suave desaceleración se mantiene en la mayoría de regiones. América Latina se encamina mayoritariamente al que sería el quinto año consecutivo de ralentización de la actividad, en donde Brasil volvió a elevar el tipo oficial en 50 puntos básicos (pb), hasta el 14,25 %. En China, el crecimiento del PIB del segundo trimestre se mantuvo en el 7 %.

En el resto de las economías emergentes asiáticas, los indicadores más recientes sugieren un menor dinamismo, excepto posiblemente en el caso de la India. Los nuevos Estados miembros de la UE no pertenecientes al área del euro disponen de un crecimiento robusto, en un entorno de baja inflación y política monetaria relajada.

La evolución de los precios:

En junio, el IPC se aceleró tres décimas en términos interanuales, hasta crecer un 0,1 %, que es la primera tasa positiva desde el mismo mes de 2014.

Las mayores aceleraciones de los precios tuvieron lugar principalmente en los precios de los alimentos no elaborados y los bienes energéticos, que incrementaron su ritmo de variación en 0,9 pp y 0,7 pp, hasta el 3,2 % y el -5,7 %, respectivamente.

Por lo que se refiere a los indicadores que aproximan las presiones inflacionistas futuras, el componente no energético de los precios industriales prolongó en mayo la aceleración que viene mostrando desde el comienzo del año. Por el contrario, la tasa de variación interanual de los precios de importación de productos industriales registró, en el mismo mes, su primera disminución desde marzo de 2014. Finalmente, el precio del crudo en dólares se redujo en torno a un 5 % entre mayo y junio, en términos de los promedios mensuales.

El mercado de trabajo:

La evolución del empleo continuó siendo favorable en el segundo trimestre del año 2015. La Encuesta de Población Activa (EPA) de este período arrojó un aumento intertrimestral de la ocupación del 0,7 %, en términos de la serie desestacionalizada (una décima más que en el trimestre precedente).

Las afiliaciones a la Seguridad Social aumentaron en junio un 0,2 % intermensual.

En el conjunto del trimestre, la creación de empleo, de acuerdo con la EPA, alcanzó especial intensidad en la industria (6,4 %) y en la construcción (11,6 %). En este último sector, el nivel de empleo se ha recuperado un 16 % desde el mínimo alcanzado a principios de 2014.

Por último, la tasa de paro descendió hasta el 22,4 % de la población activa, lo que supone una reducción de 2,1 pp en comparación con el segundo trimestre de 2014. El número de desempleados se situó en 5.149.000, cifra inferior en 474.000 personas a la observada un año antes.

En el ámbito de los costes salariales, según la información de grandes empresas proporcionada por la Agencia Tributaria, el crecimiento interanual de la retribución bruta media se moderó en mayo hasta el 0,1 %, cuatro décimas menos que en abril.

El sector exterior:

Tras el fuerte avance registrado en marzo y abril, las exportaciones reales de bienes moderaron su ritmo en mayo, al mostrar un retroceso del 0,9 % en tasa interanual. Las ventas al exterior de bienes de consumo duradero mantuvieron durante ese mes un tono claramente expansivo, impulsadas por las exportaciones de automóviles, en contraste con las menores ventas de componentes de alimentos, bienes de equipo e intermedios. Por áreas geográficas, las ventas comunitarias mantuvieron una tasa levemente positiva, frente al descenso de las dirigidas al resto del mundo.

Las compras exteriores de bienes en términos reales, que también habían experimentado una notable aceleración en los meses previos, ralentizaron su tasa de crecimiento en mayo, hasta el 1,5 % interanual. Las importaciones procedentes de la UE conservaron un ritmo de avance alto, las extracomunitarias registraron un importante retroceso.

7.3. SISTEMA ESPAÑOL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN EL CONTEXTO ECONÓMICO GLOBAL

7.3.1. Introducción

Para explicar el siguiente apartado nos apoyaremos en la información que suministran estudios recientes como el informe COTEC²⁶ 2014 de Tecnología e Innovación en España y los indicadores del Sistema español de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014 desarrollado por FECYT²⁷.

Para explicar la situación y evolución de nuestro Sistema nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, atendiendo a los estudios antes citados, analizaremos: la inversión y los gastos de España en I+D, los recursos humanos en I+D, los resultados científicos y tecnológicos en I+D y el comportamiento de los sectores españoles de alta tecnología en esta materia.

7.3.2. Sistema español de Ciencia, Tecnología e Innovación en el contexto económico global

Para explicar el siguiente apartado nos apoyaremos en la información que suministran estudios recientes como el informe COTEC 2014 de Tecnología e Innovación en España y los indicadores del Sistema español de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014 desarrollado por FECYT.

Para explicar la situación y evolución de nuestro Sistema nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, atendiendo a los estudios antes citados, analizaremos: la inversión y los gastos de España en I+D, los recursos humanos en I+D, los resultados científicos y tecnológicos en I+D y el comportamiento de los sectores españoles de alta tecnología en esta materia.

El esfuerzo inversor de España en I+D entre 2000-2012

En 2012, el gasto en I+D supone 13.391,6 millones de euros, lo que supone, respecto a los 14 184 millones ejecutados en 2011, una caída del 5,6 %.

En biotecnología, los gastos internos totales en actividades de I+D fueron de 1.455,1 millones de euros, en el 2012.

El gasto en I+D ejecutado en 2012 equivale al 1,30 % del PIB, lo que supone seis centésimas de punto por debajo del 1,36 % de 2011. Se mantiene por tanto la caída de este indicador, que venía creciendo de manera continuada hasta 2010 y ahora vuelve a niveles inferiores a los de 2008.

El patrón de la contribución de las comunidades autónomas al gasto total de I+D español en 2012 se mantiene como en años anteriores, con las comunidades de Madrid y Cataluña ejecutando casi la mitad del gasto (el 25,6 % y el 22,3 % del total, respectivamente). Andalucía cae cinco décimas, del 11,6 % al 11,1 %.

Gastos internos de I+D en España. Financiación y ejecución

²⁶ Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica

²⁷ Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología

La I+D española fue financiada en 2012 en el 43,1 % por las administraciones públicas, el 46,3 % por el sector privado, el 6,6 % por fondos del extranjero y el 3,9 % restante por la enseñanza superior, mientras que su ejecución tuvo lugar en el 53,2 % por el sector privado, el 27,7 % por la enseñanza superior y el 19,1 % restante por las administraciones públicas.

Sigue la tendencia al aumento de la financiación privada de la I+D, que en 2011, con el 44,9 %, fue 1,2 puntos superior a la de 2010, y en 2012 vuelve a aumentar en otros 1,4 puntos.

Los recursos humanos en I+D en España 2000-2012 en el contexto europeo

Según la OCDE, en 2012 había en España 11,8 personas con actividad en I+D (en EJC: equivalencia a jornada completa) por cada mil empleados. Unas cifras de todavía quedan lejos de los 13,9 de Alemania o los 14,9 de Francia (en 2011). En la distribución por comunidades autónomas, Madrid (23,4%), Cataluña (21,3%) y Andalucía (11,8%) acumulan en su conjunto más del 50% del personal total empleado en I+D.

Si se examina el reparto de los investigadores entre los sectores público y privado. España, con 2,6 investigadores del sector privado por cada mil empleados, está por detrás de Alemania, Francia y Reino Unido, con 5,6, 4,6 y 3,0 investigadores, respectivamente.

En cambio, si se considera el número de investigadores públicos; España, con 4,6 por cada mil empleados, está muy por encima de Francia y Alemania, que cuentan ambas con 3,6 investigadores, y solo es superada por el Reino Unido, que cuenta con 5,0 investigadores públicos por cada mil empleados.

En Alemania, Francia, Reino Unido e Italia, el porcentaje de investigadores que desarrollan su actividad en el sector empresarial es considerablemente mayor que en España.

Producción científica de España en el contexto europeo.

Respecto a la clasificación por países con más publicaciones en 2002 y 2012, España sigue en el puesto décimo que ya ocupaba en 2011, con 82.895 documentos y un porcentaje del 3,47 sobre el total del mundo.

En el análisis de la productividad de los países con mayor producción científica, medida como el número de publicaciones por millón de habitantes. En España, entre 2002 y 2012, esta productividad creció el 117 %, pasando de 755 a 1640 publicaciones por millón de habitantes. Esto la situaba en la posición 22 de esta clasificación, perdiendo dos puestos respecto al año anterior y siendo rebasada por Portugal y Estonia.

El análisis de la distribución de las publicaciones científicas y tecnológicas producidas en España en el periodo 2008-2012 por comunidades autónomas, Madrid y Cataluña cuentan con el 26,3 % y el 26,2 % del total nacional, respectivamente.

En el periodo 2008-2012, la universidad, con un 56 % de la producción total, fue el principal sector productor de publicaciones científicas de difusión internacional en España, seguida del sector sanitario (21 %) y de los centros del Gobierno, con el 19 %.

Las patentes en España

El número total de solicitudes de patentes, con efectos en España, era en 2012 un 82 % superior al del año 2000. En el conjunto de España el número de solicitudes se redujo un 5,3 % en 2012 respecto a 2011. Por comunidades autónomas, Madrid, Cataluña y Andalucía concentran más de la mitad de las solicitudes (20,5 %, 18,1 % y 13,5 %, respectivamente) y también de las concesiones (23,4 %, 19,3 % y 10,6 %).

El gasto en I+D de los sectores españoles de alta tecnología incrementaron

Los sectores y productos denominados de alta tecnología son aquellos que, dado su grado de complejidad, requieren un continuo esfuerzo en investigación y una sólida base tecnológica, y son determinantes para la competitividad de un país como España.

En 2012, el número de empresas con innovación tecnológica es de 20.815 y los gastos dedicados a las actividades de innovación son 13.410 millones de euros. El ratio gastos de innovación sobre cifra de negocios es de 0,84 en 2012, y el porcentaje de la cifra de negocios de las empresas como resultado de introducir productos nuevos o mejorados representa el 11,81%. Las empresas innovadoras que realizan actividades de I+D son 8.196, lo que representa el 5,2% del total del tejido empresarial español.

Los sectores españoles de alta tecnología incrementaron su gasto en I+D entre 2001 y 2008 a un ritmo medio anual en torno al 10 %. Desde entonces, salvo un pequeño repunte en 2010, el gasto en I+D de estos sectores se viene reduciendo cada año, y con un 3,0 % de caída respecto a 2011, en 2012.

Los sectores de alta tecnología ejecutaron en 2012 el 65,7 % del gasto empresarial español en I+D y daban empleo al 63,9 % del personal dedicado a I+D.

7.4. ANÁLISIS DEL MERCADO BIOTECNOLÓGICO

Para este análisis del mercado nos hemos basado en los informes del sector biotecnológico en España, Europa y Estados Unidos de Marketline, de febrero de 2015.

Europa:

La industria biotecnológica europea creció un 6,9% en 2014 hasta alcanzar un valor de mercado 93.200 millones de dólares.

En 2019, se prevé que la industria biotecnológica en Europa llegará a tener un valor de mercado de 127.600 millones de dólares, lo que supone un aumento del más del 30% desde 2.014.

Por categoría de segmentación destaca la biotecnología roja o de la salud, que es el mayor segmento de la industria de la biotecnológica en Europa, el cual representa el 68,1% del valor total de esta industria.

Estados Unidos:

La biotecnología de los Estados Unidos representa el 32,8% del valor global de esta industria a nivel mundial.

La industria de la biotecnología en Estados Unidos creció un 1,6% en 2014, hasta alcanzar un valor de 106.100 millones de dólares.

En 2019, se prevé que la industria biotecnológica en Estados Unidos llegará a tener un valor de mercado de 137.200 millones de dólares, lo que supone un aumento del 29,3% desde 2014.

Por categoría de segmentación destaca la biotecnología roja o de la salud, que representa el segmento más importante de la industria biotecnológica de los Estados Unidos, representa el 58,9% del total.

España:

La biotecnología española representa el 33,5% del valor de la industria europea de la biotecnología.

La industria de la biotecnología en España creció un 10,3% en 2014, hasta alcanzar un valor de 31.300 millones de dólares.

En 2019, se prevé que la industria biotecnológica española alcanzará un valor de mercado de 46.400 millones de dólares, lo que supondrá un aumento de más del 40%., desde 2014.

Por categoría de segmentación destaca la biotecnología roja o de la salud, que representa el segmento más significativo de la industria de la biotecnológica nacional, cuyo valor representa el 75,3% de la industria total.

Así, comprobamos como la biotecnología en España tiene más expectativas que en Europa y Estados Unidos.

7.5. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR BIOTECNOLÓGICO

7.5.1. Introducción

Para poder llevar a cabo el estudio económico del sector de la biotecnología en España nos hemos valido de los siguientes estudios:

- Informe COTEC 2014 de Tecnología e Innovación en España (COTEC, 2015).
- Key Indicators on Biotechnology, octubre de 2014 (OCDE²⁸, 2015).
- Informe 2014 del sector biotecnológico de la Asociación Española de Bioempresas (ASEBIO, 2015).

El análisis económico del sector biotecnológico en España lo desarrollaremos con detenimiento los siguientes subapartados (en base a los estudios citados en el párrafo anterior), y lo resumimos en los siguientes epígrafes: presentación e introducción del sector biotecnológico; ámbitos destacables de la actividad biotecnológica nacional; el sector biotecnológico en cifras; las patentes y la producción científica de la biotecnología en España y el desarrollo de la producción nacional de productos y servicios biotecnológicos.

7.5.2. Introducción al sector Biotecnológico

La industria biotecnológica se caracteriza por la manipulación de células vivas y sus componentes, con el propósito de crear nuevos productos aplicados a distintos fines. Este sector depende de conocimientos científicos muy avanzados para su desarrollo, gran parte de las

²⁸ Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

empresas de este sector surgen de grupos de investigación de distintas universidades. Así, Genentech, la primera empresa biotecnológica, fue creada desde los grupos de investigación de universidades de Stanford y California, para el estudio de células de bacterias.

La definición que da la OCDE²⁹ de biotecnología es: “la aplicación de la ciencia y la tecnología a organismos vivos, así como a partes, productos y modelos de los mismos con el fin de alterar materiales vivos o inertes para proveer conocimientos, bienes y servicios”.

A partir (de Álava, 2009) de esta definición hablamos de una biotecnología tradicional y de una moderna. En la primera abarcan técnicas como la fermentación de alimentos e industrias como la farmacéutica y la agroalimentaria. Por lo que respecta a la biotecnología moderna comienza a principios de los años 70, con la aparición de las tecnologías de ADN recombinantes, que suponen nuevas técnicas de modificación genética de los seres vivos, derivadas de la investigación en biología celular y molecular. Otras técnicas a considerar en este tipo de biotecnología son los anticuerpos monoclonales y los nuevos métodos de cultivo de células y tejidos.

Por tanto, la biotecnología tiene aplicaciones en importantes áreas industriales como son la atención de la salud, con el desarrollo de nuevos enfoques para el tratamiento de enfermedades; la agricultura con el desarrollo de cultivos y alimentos mejorados; usos no alimentarios de los cultivos, como por ejemplo plásticos biodegradables, aceites vegetales y biocombustibles; y cuidado medioambiental a través de la biorremediación, como el reciclaje, el tratamiento de residuos y la limpieza de sitios contaminados por actividades industriales.

Las aplicaciones de la biotecnología son numerosas y suelen clasificarse en:

- *Biotecnología blanca*: también llamada biotecnología industrial. Entre los principales beneficios que la Biotecnología puede proporcionar se encuentran la mejora de los medios de producción, el desarrollo de nuevos productos y la reducción del impacto ambiental de las actividades industriales.
- *Biotecnología roja o la biotecnología de la salud*: algunos ejemplos de su aplicación son el diseño de organismos para producir antibióticos, el desarrollo de vacunas más seguras y nuevos fármacos, los diagnósticos moleculares, las terapias regenerativas y el desarrollo de la ingeniería genética para curar enfermedades a través de la manipulación génica.
- *Biotecnología verde*: es la biotecnología aplicada a procesos agrícola.: Produce mejoras de la competitividad en los sectores agrícola, ganadero y forestal, incrementando la productividad y resistencia de las especies y variedades, tanto vegetales como animales. Se han generado centenares de biopesticidas que mejoran los rendimientos agrícolas y disminuyen nuestra dependencia de pesticidas tradicionales.
- *Biotecnología azul o biotecnología marina*: con este término se describen las aplicaciones de la biotecnología en ambientes marinos y acuáticos.

²⁹ Organización para la cooperación y desarrollo económico.
http://www.oecd.org/topic/0,3373,en_2649_37437_1_1_1_1_1_37437,00.html.

7.5.3. Ámbitos de actividad destacables del sector Biotecnológico en España

En el ámbito biosanitario son protagonistas los desarrollos en el ámbito del diagnóstico molecular y de la medicina personalizada, así como los avances en las áreas de oncología, enfermedades raras y terapias avanzadas (ASEBIO, 2015).

En biotecnología agroalimentaria destacan los avances de las entidades asociadas con la alimentación funcional y la salud animal, y los últimos desarrollos en las áreas de medio ambiente y de agricultura.

Según los datos publicados por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, en España se sembraron 131.537,65 hectáreas de maíz modificado genéticamente en 2014.

7.5.4. Las cifras del sector Biotecnológico

España ha pasado de contar con 211 empresas biotecnológicas en 2006 a 625 en 2012, y ocupa uno de los lugares más relevantes en el ranking de países de la OCDE. Según este ranking, España estaría en el top 10 de los países de la OCDE por número de empresas, superando a países como Italia, Israel o Australia (OCDE, 2014).

En España, el 44,8% de la inversión privada en I+D en biotecnología es efectuado por pequeñas empresas, uno de los porcentajes más altos de entre los países de la OCDE (2014).

Para la OCDE (2014), España destaca por el alto porcentaje de empresas dedicadas a la biotecnología alimentaria (36%, el porcentaje más alto de la OCDE) y a las tecnologías medioambientales (17% de las empresas, el segundo mayor porcentaje).

Según el informe 2014 del sector biotecnológico de la Asociación Española de Bioempresas (ASEBIO), la evolución del gasto interno en I+D en biotecnología, puesto que se entiende como un elemento clave para la competitividad futura del sector, sigue siendo negativa en 2013, dado que sigue bajando un año más (-1,68%), aunque a una tasa menor a la de los ejercicios anteriores (-2,7% en 2012 y -5,3% en 2011) pero situando a este indicador clave en los niveles del año 2009.

Desde el punto de vista de origen de los fondos, esta bajada del gasto en I+D se debe principalmente al desplome de las inversiones/subcontrataciones públicas realizadas por parte de las Administraciones (-35,7%), a pesar de que las inversiones provenientes de otras empresas y financiadas a través de los fondos propios de las empresas han crecido respecto al último año (al 29,4% y al 4,55% respectivamente).

554 empresas han afirmado en este estudio, que la biotecnología es su actividad principal y/o exclusiva (las conocidas como biotechs), lo que supone un significativo descenso del -11,42% respecto al 2012 (71 empresas menos que el año anterior) y confirma la tendencia bajista que comenzó en 2012.

En la distribución geográfica principal de las biotechs, Cataluña encabeza el ranking (con un 19,43% del total), seguida de Madrid (17,53%) y Andalucía (15,49%).

En 2014 se crearon 58 nuevas empresas biotech. Las regiones más bioempreendedoras fueron Andalucía, que creó 15, País Vasco, con 11 empresas creadas, y Galicia con 6.

Las denominadas empresas biotech son las que más han sufrido durante el último año, destruyendo 5.206 empleos (-14,95%) y facturando un 19,2% menos que el año anterior.

A pesar de todo, la facturación de las empresas usuarias de biotecnología se ha incrementado hasta los 95.152 millones de euros en 2013 (+18,48%). Incremento generado principalmente por las empresas de más de 250 empleados, que concentran algo más del 85% del total de la facturación. El peso en el PIB de las empresas usuarias de biotecnología asciende al 9,07% (facturación de las empresas usuarias de biotecnología respecto al PIB nacional), frente al 7,8% del 2012 y al escaso 2,91% del 2008, aunque también este aumento se explica por la significativa contracción del -1,2% del PIB nacional en 2013.

Cataluña (14,89%) sigue liderando el ranking de empresas usuarias de biotecnología, seguida de la Comunidad de Madrid (12,13%) y País Vasco (11,88%). En un segundo grupo destaca Andalucía (9,27%).

En el año 2014 se han contabilizado 239 alianzas. En un 62,76% de estas alianzas participó otro tipo de organizaciones (centros públicos, de investigación, etc.), en un 42,68% participó una empresa biotech y en un 35,56% una empresa usuaria. En cuanto al origen del partner, más del 53% de las alianzas fueron con entidades españolas, el 27,20% con europeas, más del 6% con empresas asiáticas, el 5,44% con estadounidenses, y el 1,67% con compañías latinoamericanas.

El 49,79% de tales alianzas tuvo como objetivo el desarrollo de la I+D, el 30,54% se trataron de acuerdos de marketing o de distribución, casi un 25% tuvieron como objetivo el desarrollo clínico o la realización de ensayos de campo, algo más de un 11% de las colaboraciones consistieron en la producción y el 7,11% estaban relacionados con el área regulatoria o de la protección industrial.

7.5.5. Resultados científicos y tecnológicos del sector Biotecnológico

La actividad para patentar, en el sector biotecnológico, experimenta una tendencia claramente positiva con un crecimiento del 126,98% en el periodo 2009-2014 (AEBIO, 2015).

Esta evolución manifiesta no solo que el sector biotecnológico es un sector en auge sino además la importancia que éste le concede a la propiedad industrial como vía para recuperar la inversión.

En España, en el año 2014 se publicaron 976 patentes en el sector biotecnológico lo cual representa un incremento del 8% con respecto al año 2013. El 65% de las patentes publicadas corresponden a solicitudes y el 35% a concesiones.

En 2014, 160 empresas biotecnológicas publicaron 290 solicitudes o concesiones de patentes, siendo el principal agente en España con un 30% de las patentes publicadas, seguido de las cotitularidades (26%) y de las universidades (21%). Tanto en las solicitudes como en las concesiones publicadas se manifiesta igualmente esta tendencia en cuanto a la distribución de la titularidad.

Del total de solicitudes presentadas, 177 corresponden a proyectos en cotitularidad, lo que representa el grado y tipología de colaboración entre los distintos agentes del sector biotecnológico. Este número aumenta considerablemente respecto al año anterior donde eran 166 las presentadas en cotitularidad.

Durante el año 2014 las empresas biotecnológicas han realizado un total de 215 publicaciones en revistas científicas de impacto. Este dato ha supuesto un aumento del 17% con respecto a los resultados del año 2013. Las 215 publicaciones las han realizado 44 compañías biotecnológicas.

7.5.6. El Pipeline del sector biotecnológico español

Con el término pipeline nos referimos a los procesos por los que un nuevo principio debe pasar antes de ser comercializado, lo que también representa el número de productos únicos o productos en desarrollo de una biocompañía.

La información sobre el pipeline del sector biotecnológico español se ha obtenido del informe 2014 del sector biotecnológico de la Asociación Española de Bioempresas (ASEBIO).

Pipeline de biotecnología sanitaria (ASEBIO, 2015)

En el área de medicamentos, en España, se realizan 370 investigaciones de firmas biotecnológicas, que han dado como resultado 109 productos para 118 enfermedades distintas, desarrollados por 45 compañías nacionales.

Sumando medicamentos y tecnologías, los productos investigados en España llegan a los 650, un 29% más que el año anterior. Aparte del desarrollo de fármacos, las bioempresas trabajan en avances tecnológicos. Entre ellos, destacan 88 plataformas que permiten la investigación, 19 tecnologías sanitarias y 173 productos y servicios de diagnóstico y de medicina personalizada. Alrededor de 52 de estas innovaciones ya están listas para lanzarse al mercado. También en este caso, los mayores esfuerzos se destinan al cáncer (39% de las tecnologías).

De estos productos, 54 se encuentran en etapas muy primarias (en investigación preclínica, antes de ensayarse con pacientes). Sin embargo, ya son 64 los productos que se encuentran en pruebas con pacientes. De ellos, siete se encuentran en la última fase antes de ser aprobados por las autoridades sanitarias “y seis están a punto de comercializarse”, apuntan desde AEBIO.

La oncología es el área terapéutica que más esfuerzo se lleva en la investigación de fármacos, ya que el 31% de estas terapias van destinadas al cáncer. Le siguen otras indicaciones, como el sistema nervioso central, la endocrinología, infecciones o enfermedades autoinmunes.

Además, en España se investigan aparte otros 171 medicamentos, para 252 indicaciones, por parte de multinacionales extranjeras que deciden hacer en el país ensayos con pacientes. Más de 115 de estos fármacos ya se encuentran en fase III (cuando se usan con miles de afectados) y 14 están en fase de registro. También en este caso la oncología consume la mayoría de los esfuerzos, con el 41% de estas terapias.

Pipeline de Biotecnología Verde (ASEBIO, 2015)

Para el caso de ingredientes, aditivos y probióticos, se han registrado 57 productos.

En cuanto a los productos para la seguridad alimentaria y para la detección de sustancias, se han contabilizado un total de 24.

También recoge 46 bioproductos, bioprocesos y otras tecnologías con aplicación en el área alimentaria.

En cuanto a los medicamentos veterinarios se han contabilizado 24 desarrollados.

Por último, se han registrado 17 productos en el ámbito de los piensos.

Pipeline de Biotecnología Industrial (ASEBIO, 2015)

Se contabilizaron un total de 267 desarrollos, de estos 267, 50 se tratan de bioproductos, 86 de bioprocesos, 88 tecnologías y 43 actividades en el área de los biocombustibles.

Comparando el número total de desarrollos con el pipeline del año 2014 vemos una pequeña disminución pasando de 271 a 267 desarrollos.

A continuación, analizaremos el subapartado del análisis estratégico del sector biotecnológico.

7.6. ANÁLISIS ESTRATÉGICO DEL SECTOR BIOTECNOLÓGICO

7.6.1. Introducción

Para continuar con nuestro análisis fundamental del sector biotecnológico, empleando el enfoque Top-Down, hemos estudiado de manera general el macroentorno (factores políticos, económicos, sociológicos, tecnológicos y medio ambientales) y la atractividad del sector con el microentorno, empleando en este último el modelo de fuerzas de Porter.

Estos análisis nos llevarán a la definición de un DAFO y a la posible formulación de una estrategia y un modelo de negocio, poniendo este último en acción tal estrategia, con el fin de poner en valor las ventajas competitivas en las bioempresas, donde los intangibles juegan un papel esencial.

En este subapartado hemos estudiado, como veremos a continuación, los siguientes temas: el modelo de fuerzas de Porter en el sector biotecnológico de España, Europa y Estados Unidos; análisis DAFO del sector; los modelos de negocio que podemos encontrar en empresas biotecnológicas y el encaje de nuestra propuesta de modelo de negocio en dicho sector.

7.6.2. Análisis del entorno competitivo del sector biotecnológico. Modelo de fuerzas de Porter

Según las conclusiones obtenidas en los estudios realizados por Marketline (2015) en el ámbito del sector biotecnológico en España, Europa y Estados Unidos, las consideraciones que llegan de dichos informes en materia de análisis estratégico del microentorno son las siguientes:

- El rápido crecimiento de la industria biotecnológica es un incentivo para la entrada de nuevos competidores en este sector.
- La intensidad de la rivalidad entre las empresas biotecnológicas se considera, por lo general, como moderado.
- El gran tamaño de los clientes puede hacer pensar en el importante poder de negociación de los compradores, pero esta barrera es inferior debido a la alta especialización y diferenciación de los productos y servicios del sector biotecnológico.
- La presencia de grandes compradores de tamaño aumenta el poder de compra, pero esto es anulado en cierta medida por la alta especialización y diferenciación de productos y servicios que componen esta industria.

- La escasa diferenciación entre los proveedores debilita, en parte, el poder de negociación de éstos. Aunque esta está fortalecida por la calidad de las materias primas empleadas, la alta tecnología empleada en los laboratorios y la no dependencia exclusiva de las empresas biotecnológicas como clientes.
- A pesar del alto crecimiento en la industria, existe un alto grado de conocimiento requerido para la propiedad industrial de estas bioempresas en el mercado, además de la necesidad de asumir elevados gastos en I+D para este tipo de compañías y de cumplir estrictas regulaciones gubernamentales. Este contexto citado obliga a requerir el respaldo de empresas de capital de riesgo, fondos de inversión o el apoyo firme de una importante farmacéutica firme.

7.6.3. Análisis DAFO del sector biotecnológico español

Una vez llevado a cabo el análisis del mercado del sector biotecnológico en términos económicos y estratégicos, procederemos al empleo de la herramienta denominada DAFO, que nos permitirá diseñar la estrategia genérica empresarial.

Este método responde al análisis de los factores externos (donde la empresa no tiene ningún control) que denominaremos amenazas (donde la empresa tendrá que adaptarse para neutralizar su efecto) y oportunidades (que habrá que explotar), y a los factores que son controlables por la compañía, lo que supondrán unas fortalezas (que habrá que mantener) y unas debilidades (que habrá que corregir).

Oportunidades:

Financiación

- Aparición de fondos privados especializados en I+D y posibilidad de canalizar hacia la biotecnología parte del Fondo Tecnológico europeo, así como interés de fondos no especializados por la Biotecnología.
- Alto porcentaje de ayuda pública para proyectos de I+D en el contexto de financiación europea Horizonte 2020.

Factores socio-políticos

- Sensibilidad actual de la administración nacional y regional de que la Biotecnología es un sector estratégico.
- Apreciación positiva de la Biotecnología a nivel social.
- Período actual de reflexión y rediseño de instrumentos y programas de financiación actuales para paliar la situación económica.
- Apoyo europeo a iniciativas pro-clúster, órganos de gestión, servicios especializados de I+D, y la realización de trabajos colaborativos.

Mercado

- Gran demanda de soluciones terapéuticas para las enfermedades oncológicas y de la tercera edad.
- El sector alimentario demanda desarrollar productos de mayor valor añadido, con el empleo de la Biotecnología.

- Necesidad de reconversión de ciertos sectores maduros y tecnológicamente dependientes (farmacéutico, agroalimentario o el químico, etc.).
- Las aplicaciones biotecnológicas al sector energético tienen carácter prioritario en EE.UU. y Europa.
- Excelencia científica, con el consecuente potencial de desarrollo de patentes.
- Existencia de una masa crítica cada vez mayor de empresas biotecnológicas.

Amenazas:

Financiación

- Escasa apuesta de las instituciones financieras por las empresas biotecnológicas, debido principalmente al desconocimiento y la ausencia de referencias de éxito.
- Falta de instrumentos financieros para la fase de consolidación y expansión de las bioempresas.
- Dificultades para obtener financiación bancaria.
- Escaso capital riesgo especializado en biotecnología.

Factores socio-políticos

- Problemas a la hora de conseguir los permisos o registros de la Administración Pública.
- Legislación, en ciertos ámbitos, poco favorable al desarrollo de la biotecnología.
- Inadecuado apoyo de la Administración Pública
- Redundancias de infraestructuras científicas y tecnológicas en España (Parques Científicos, Centros Tecnológicos, etc.).
- Riesgo de fragmentación de la masa crítica sectorial a nivel estatal en España, dada la proliferación de las iniciativas regionales descoordinadas.
- Ausencia de iniciativas de compra pública de tecnología
- Importante resistencia de la población hacia los productos desarrollados mediante técnicas de modificación genética

Mercado

- El rápido crecimiento de la industria biotecnológica es un incentivo para la entrada de nuevos competidores, lo que intensificará también la rivalidad entre las bioempresas.
- Elevado coste del I+D+i y de otras infraestructuras especializadas
- Escasez de personal altamente cualificado.
- Pérdida de competitividad por la posible fuga de capital humano y empresas.

Factores macroeconómicos

- Coyuntura económica global incierta.

Fortalezas:

Tecnología

- La alta relevancia internacional de la I+D europea en biotecnología, tanto en el ámbito académico como en el industrial.

- Interés internacional por la biotecnología española, sobre todo en el ámbito de investigación básica.

RRHH

- Alta cualificación técnica de los trabajadores.
- Bajos costes nacionales, en comparación con resto de Europa y EEUU.
- Creatividad y capacidad de generar nuevas ideas, productos y soluciones.
- Equipos gestores con capacidad para sobrevivir con escasos recursos.

Alianzas

- Cooperación con clientes o con proveedores.
- Cooperación con Universidades y otros centros de investigación y tecnología referentes.

Mercado

- Productos en mercados en expansión.
- La variedad en la dedicación en las empresas hace que la mayoría no sean competidoras entre sí, fomentando la cooperación.

Debilidades:

Tecnología

- Fuerte impacto de la crisis económica en el capital disponible de las empresas destinado a I+D+i.
- Baja inversión privada en nuevas tecnologías y en I+D+i.

RRHH

- Escasos recursos humanos formados con experiencia en desarrollo de negocio (especialmente internacional), transferencia tecnológica y aspectos regulatorios.
- Deficiencias en las bioempresas de personal especializado y experimentado en comercialización y gestión financiera.

Mercado

- Poca comunicación y divulgación sobre el mercado biotecnológico y sus beneficios ampliamente aplicables en sectores usuarios.
- Escasa participación, experiencia y captación de retornos en programas europeos por parte de la industria biotecnológica española.
- Existen pocas bioempresas de tamaño grande o mediano.

Las consideraciones finales que extraemos de este análisis DAFO son la existencia de importantes oportunidades de desarrollo futuro que encontramos en este sector en nuestro país, principalmente en relación a nuevas alternativas de financiación (pública y privada), así como las posibles colaboraciones internacionales que permitan el crecimiento de la I+D+i en el ámbito empresarial. Para ello, será necesario prever las amenazas que aún persisten en el entorno económico y político, poner freno a la fuga de capital humano y de empresas hacia el exterior y

plantear un serio debate sobre un cambio real de modelo productivo, asumiendo las consecuencias debidas.

7.6.4. Modelo de Negocio de las empresas biotecnológicas.

El valor creado por las empresas biotecnológicas no solo se refleja en las cuentas de resultados ni en la generación de flujos de caja y sí en el avance de las investigaciones, cartera de patentes, contratos de licencia, experiencia de sus científicos y capacidades tecnológicas en desarrollo y así es ampliamente reconocido por los mercados financieros (de Álava, 2009).

Uno de los temas más relevantes y trascendentes que se plantean hoy en las bioempresas (Gutiérrez y Rubio, 2006), tanto de ámbito nacional como internacional, es el relativo a su capital intelectual (intangibles), por la propia idiosincrasia de este tipo de empresas. Se trata de empresas altamente innovadoras, que invierten grandes cantidades en investigación, desarrollo e innovación y que su valor contable no es reflejo fiel del valor real de este tipo de compañías. Por lo que la identificación, medición y valoración de tales intangibles son cruciales para este tipo de empresas.

Cuando la innovación (López-Cózar y Rubio, 2008) es llevada a cabo por la iniciativa privada, es necesario disponer de un sistema de patentes fuerte, que cubra tanto el procedimiento para obtener el nuevo producto, como el producto farmacéutico en sí mismo y su aplicación terapéutica. Sin patentes no parece posible que se desarrollen nuevos fármacos, o al menos, no se desarrollarán al mismo ritmo que hasta hoy.

Para la correcta puesta en valor del capital intelectual, se requieren modelos de negocio que permitan obtener ventajas competitivas sostenibles.

Nosella et al. (2005) identifican cinco modelos de negocio emergentes para esta industria:

1. New Biotechnology Firms (NBFs): empresas que disponen de un elevado grado de conocimiento y dominio de las labores de investigación; cuyos outputs de investigación suelen ser vendidos a otras compañías, con competencias en producción y comercialización.
2. Compañías integradas: empresas dotadas con los recursos y capacidades necesarias para llevar a cabo todas las actividades del proceso de innovación, desde la investigación inicial hasta la comercialización de productos finales.
3. Compañías integradas que venden sus productos a otras empresas: dirigen sus esfuerzos en el desarrollo de procesos de producción o plataformas tecnológicas.
4. Compañías que acometen desarrollo industrial además de producción y comercialización: suelen ser empresas manufactureras que subcontratan la investigación a otras.
5. Compañías de servicios: ofrecen servicios de análisis e investigación a otras empresas.

A continuación, en la figura 7.1 podemos contemplar el modelo de negocio de una empresa biotecnológica desarrolladora de productos innovadores, como por ejemplo un nuevo fármaco.

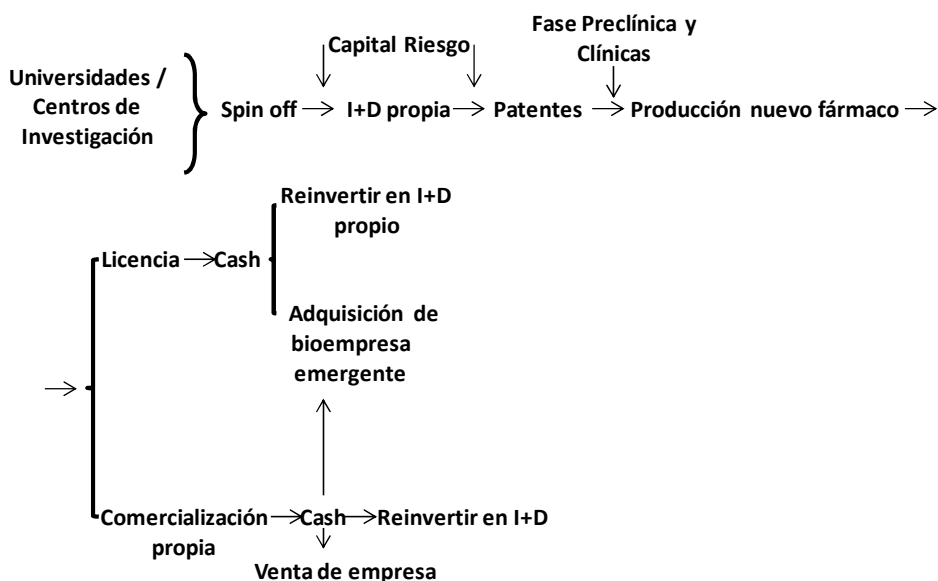


Figura 7.1: Modelo de negocio de Bioempresa desarrolladora de productos innovadores
Fuente: March et al. (2007)

En España, los principales modelos de negocio hasta la fecha han sido la pequeña empresa, especializada en la investigación, cuyo conocimiento competitivo se vende a la gran empresa. Este tipo de modelo empresarial lo encontramos frecuentemente en el sector salud.

En la producción primaria, la tecnología de modificación genética ha creado economías de alcance y escala que han llevado a la rápida concentración empresarial.

Sólo unas pocas pequeñas empresas especializadas en investigación han participado activamente en la biotecnología industrial, ya que la rentabilidad depende de la capacidad para aumentar la producción. Esto requiere el conocimiento de ingeniería especializada y de gran inversión de capital.

En el futuro podríamos encontrar dos modelos de negocio al alza: los modelos de colaboración para el intercambio de conocimientos (para la reducción de los costes de investigación) y los modelos integradores para crear y mantener los mercados.

Los modelos de colaboración podrían ser relevantes para los cultivos de biomasa no alimentaria, lo que podría revitalizar a la pequeña empresa en la producción primaria y en la industria.

Los modelos integradores se podrían llegar a desarrollar en la biotecnología de la salud, para gestionar la complejidad de la medicina predictiva y preventiva, basada en biomarcadores, farmacogenética y el análisis de bases de datos de salud complejos.

Para De Álava (2009) existen dos tipos de bioempresas, en este sector tan emergente, que condicionan su modelo de negocio:

- Aquellas empresas que se inician en la fase de investigación pre-clínica, y se plantean si completada esta fase, podrían llegar a alcanzar la fase de comercialización, así como realizar su propio marketing. Dada la cantidad de recursos necesarios, muchas se plantean como alternativa licenciar sus productos, y concentrarse en la investigación.

- Otras compañías se convierten (de Álava, 2009) en proveedoras de servicios, screening, fabricantes de proteínas para ensayos, animalario, marketing, distribución, servicios de bioequivalencia, etc.

Para este mismo autor, algunas de las principales características de las empresas biotecnológicas son las siguientes (de Álava, 2009):

- Patentes. Las solicitudes de patentes constituyen uno de los indicadores más certeros para medir la transferencia de conocimiento científico hacia los productos y aplicaciones comerciales.

Una patente (López-Cózar y Rubio, 2008) es un título de propiedad otorgado por el Estado, que concede a su titular el derecho a la protección legal para excluir a personas no autorizadas, durante un número especificado de años, del empleo comercial de una invención tecnológica nueva, útil y claramente identificada (Fernández, 1996). Una patente, por lo tanto, supone la concesión de un monopolio temporal para la explotación de una invención a cambio de su divulgación.

El titular de la patente se compromete a describir su invención, de forma suficientemente detallada, como para que un experto en la materia pueda reproducirla y aplicarla. Transcurrido el periodo de protección, la patente pasará a ser del dominio público y cualquier persona podrá utilizarla libremente.

La patente, además de una protección, supone una fórmula alternativa de conseguir ingresos.

- Pipeline. Este término se refiere a los procesos por los que un nuevo principio debe pasar antes de ser comercializado, y representa el número de productos únicos o productos en desarrollo de la compañía.

Es un factor esencial a la hora de evaluar el potencial de un pipeline o cartera de productos equilibrada con proyectos en las diferentes fases de investigación (mercado, NDA, clínica, pre-clínica).

- Personal. Según FECYT (2015), la media de salario por empleado supera los 35.000 euros anuales, lo que refleja la existencia de un empleo cualificado y bien remunerado.
- Facturación. El proceso de creación y comercialización de un fármaco se concentra en su fase final de comercialización, una vez pasadas la costosa fase preclínica y las tres más que costosas fases clínicas (mirar modelo de Kellog y Charnes del capítulo cinco del presente estudio).
- Financiación pública. Las subvenciones y el crédito público son otra de las características básicas para este tipo de empresas. Principalmente, las ayudas van destinadas a proyectos de I+D, a fomentar la innovación y subvencionar la infraestructura científica.
- Financiación privada. El capital riesgo se ha convertido en los últimos años en el instrumento de financiación más utilizado en compañías de este sector.

Otra fuente de financiación para empresas de estas características es la cotización en mercados tecnológicos alternativos regulados, como el MAB en el mercado español.

7.6.5. Propuesta de Modelo de Negocio ajustada al sector Biotecnológico

El modelo de negocio que proponemos, ajustado a las empresas del sector biotecnológico, se sustenta sobre dos grandes pilares igual de importantes: I+D+i y mercado, cada uno en su justa medida; los cuales pueden terminar confluyendo en lo que hemos denominado modelo de negocio tipo flecha (arrow business model), donde destacaremos en éste el papel principal que adopta la propuesta de valor empresarial y su contribución esencial para la obtención de ventajas competitivas sostenibles, generadoras de rentabilidades superiores a la media del sector. Éstas sólo se pueden conseguir si la bioempresa genera ventas y renta:

- Modelo de negocio basado en la el I+D+i: las empresas biotecnológicas son compañías que por su naturaleza son generadoras de investigación, la cual debe ser la materia prima de los productos y/o servicios que generen éstas. No toda la investigación acabará en el mercado (habrá proyectos de I+D que no se terminen materializando en outputs para el sector); sin embargo, aquellos que consiguen salir y posicionarse en éste deben generar la renta suficiente para cubrir todas las necesidades empresariales.

Ante esto, y como veremos con más detalle en modelo posterior, la estrategia debe enfocarse en la puesta en valor del capital intelectual (proyectos de I+D, patentes, secretos comerciales, marcas, know how competitivo, etc.), este capital intelectual finalmente acaba en transformarse en productos biotech innovadores, en servicios tecnológicos de alto valor añadido y que la propiedad industrial e intelectual sea generadora de rentas.

Puede darse el caso que ciertos proyectos y patentes no den los resultados esperados en los inicios, esto no quita que los terminen dando en el futuro y constituyan una fuente potencial muy importante de recursos; para ello se debe vigilar el entorno, para responder con rapidez a éste y adaptarse a las condiciones cambiantes del mercado biotecnológico. Esto sólo se conseguirá con las suficientes dosis de liderazgo en el seno de la organización, contando con un equipo de investigación multidisciplinar y siendo flexibles en todo momento.

- Modelo de Negocio basado en el Mercado: una vez que se consolida la labor investigadora del modelo anterior, cuyos proyectos de I+D son financiados externamente por la Administración, los intangibles empresariales generados se deben poner en valor gracias a la innovación, para que éstos terminen traduciéndose en outputs de éxito; para ello se debe contar con un una dirección y un equipo de trabajo que consiga concienciar a los investigadores de la importancia del mercado y con la capacidad de generar una visión colectiva orientada al cliente.

Continuando el desarrollo de este tipo de modelo de negocio orientado al mercado, podemos dar un paso más adelante que permita a la bioempresa ser más competitiva en el mercado, durante más tiempo; para ello sugerimos el empleo de nuestra propuesta de modelo de negocio tipo flecha (arrow business model) y más concretamente de la propuesta de valor empresarial que en éste se plantea.

La propuesta de valor empresarial debe de estar diseñada para generar ventajas competitivas sostenibles, gracias a la aportación de valor que se le hace al cliente, en

términos de funcionalidades y beneficios exclusivos (propuesta de valor de cliente), y además al importante ahorro en costes que se obtiene (propuesta de valor organizativo), gracias a las sinergias organizativas en el seno del sistema de valor de la empresa y a las economías estratégicas: de escala, de especialización, de aprendizaje y de alcance.

Todo esto solo tiene sentido si se generan ventas y con éstas se consigue autofinanciar a la bioempresa, en un una generación de flujo constante arriba-abajo-arriba, como muestra la figura 7.2 que mostramos a continuación, donde visualmente se resume el modelo ajustado aquí propuesto, para el sector biotecnológico.

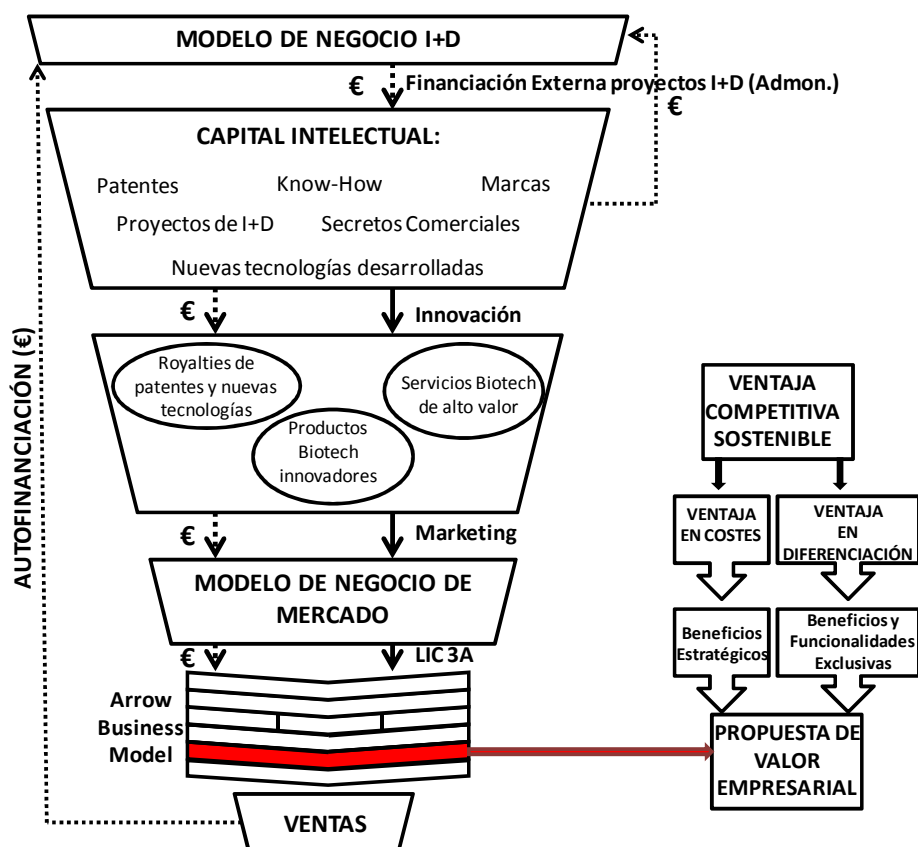


Figura 7.2: Modelo de negocio propuesto ajustado al sector biotecnológico

Fuente: Elaboración Propia

7.7. CONSIDERACIONES FINALES

Finalmente podemos decir que el sector biotecnológico es un sector multidisciplinar, donde es importante contar con el apoyo de distintos especialistas en distintas disciplinas para obtener éxito. Es un sector en el que la inversión en investigación y desarrollo, las patentes, etc., en definitiva el efecto de los intangibles es fundamental para maximizar el valor del sector. Es uno de los sectores con mayor potencial de crecimiento dentro de la economía nacional. Las características anteriormente analizadas nos pueden hacer ver que este sector se puede convertir en una importante fuente de diversificación con la que aumentar la riqueza de la economía nacional.

El sector biotecnológico es un sector multidisciplinar, donde es importante contar con el apoyo de distintos especialistas en distintas disciplinas para obtener éxito.

Por último, y por ello no menos importante, consideramos que es fundamental que las empresas biotecnológicas desarrollen el modelo de negocio basado en la investigación, para una vez consolidado éste poder desarrollar un modelo de negocio basado en el mercado, orientado en la obtención de ventas, la generación de ventajas competitivas sostenibles y en la obtención de una autofinanciación que permita crecer a la bioempresa.

7.8. BIBLIOGRAFÍA

Marketline (2015): "Biotechnology in Europe"; Ed. Marketline; February 2015; London

Marketline (2015): "Biotechnology in Spain"; Ed. Marketline; February 2015; London

Marketline (2015): "Biotechnology in United States"; Ed. Marketline; February 2015; London

COTEC (2015): "Informe COTEC 2014 de Tecnología e Innovación en España"; Editado por Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica; Madrid.

FECYT (2015): "Indicadores del Sistema español de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014"; Editado por Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología; Madrid.

OCDE (2014): "Key Indicators on Biotechnology"; Editado por OCDE; octubre; París.

ASEBIO (2015): "Informe 2014 del sector biotecnológico"; Editado por la Asociación Española de Bioempresas; primera edición junio; Madrid.

Cañibano, L.; García Ayuso, M.; Sánchez, P. y Chaminade, C. (2002): "Directrices para la gestión y difusión de información sobre intangibles. Informe del Capital Intelectual". Ed. Fundación Airtel Móvil. Madrid.

De Álava Horcajo, P. (2009): "El arte de valorar empresas. Valoración de empresas en base a análisis sectorial (II). Biotecnología". Fundación ICO. Fundación de Estudios Bursátiles y Financieros. Ed Civitas. Thomson Reuters. Navarra.

Fernández, E. (1996): "Innovaciones tecnológicas y alianzas estratégicas". Ed. Civitas. Madrid.

Gutiérrez de la Mesa, E. y Rubio Martín, G. (2006): "La valoración de los activos intangibles en la empresa biofarmacéutica: una reflexión crítica sobre la aplicación de las NIF". Revista Partida Doble. Nº 178. Enero.

López-Cózar Navarro, C. y Rubio Martín, Gracia (2008): "Modelo de valoración económica para una patente: el caso del sector farmacéutico". Estrategia Financiera, nº 246. Enero.

March Chordà, I.; Seoane Trigo, R.; Yagüe Perales, R.M. (2007): "Modelos de Negocio en las Empresas de Biotecnología: análisis comparativo entre España y los países líderes"; Journal of Technology Management & Innovation, Vol. 2, Nº 1.

Nosella, A., Petroni, G., Verbano, C., (2005): "Characteristics of the Italian biotechnology industry and new business models: the initial results of an empirical study". *Technovation*, 258.

Capítulo 8

ANÁLISIS ECONÓMICO- FINANCIERO DE LAS EMPRESAS BIOTECNOLÓGICAS ESPAÑOLAS.

8.1. INTRODUCCIÓN

El conocimiento de un sector económico como el biotecnológico, su evolución, comportamiento y características propias, permitirá entender mejor como se articula este nuevo tejido productivo innovador que fomenta el desarrollo económico y social de cualquier territorio.

En un contexto de deterioro económico mundial, y en especial la situación que está sufriendo la economía española, el sector biotecnológico contribuye a desarrollar un nuevo modelo productivo basado en la I+D+i en nuestro país. En este sentido las empresas biotecnológicas pueden ayudar a impulsar el crecimiento económico de España, y Andalucía, favoreciendo el cambio de la estructura económica empresarial, invirtiendo y desarrollando en nuevas tecnologías, innovación y desarrollo, aspectos que notablemente contribuyen a la competitividad y al crecimiento económico.

Las empresas en crecimiento y en especial las del sector biotecnológico son esenciales para el desarrollo de la nueva economía (De la Torre et.al, 2011).

A medida que estas empresas van creciendo y aumentando su efectividad (De la Torre et.al, 2011), la incertidumbre sobre la misma va disminuyendo y el volumen de inversión necesario para su desarrollo va aumentando. En este punto valoraremos la posibilidad de que la renta que pueda generar dichas empresas superen a la inversión necesaria y el riesgo que supondría invertir en ella, siempre dentro de un escenario definido por nosotros y teniendo en cuenta el riesgo que supone pronosticar sobre el futuro de cualquier proyecto, riesgo que aumenta en sectores como el que nos ocupa y que en ningún caso podemos eliminar, luego tendremos que aprender a trabajar con riesgo.

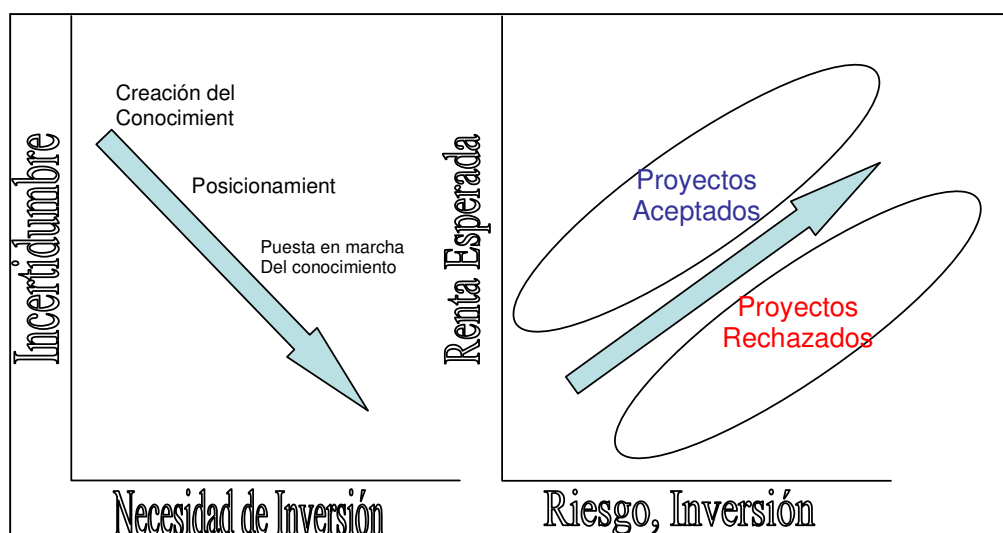


Figura 4.1. Inversión y Riesgo

Fuente: De la Torre, Jiménez y et.al. (2011)

Para poder hacer una propuesta de metodología, previamente debemos conocer la situación económico-financiera del sector, su estructura de resultados y el posible riesgo con el que podemos descontar la renta futura para formular una metodología que se adapte a la situación de este sector y otros de comportamientos similares inmersos en la Nueva Economía.

Así, en primer lugar seleccionaremos una muestra de empresas representativas del sector biotecnológico en España, analizando algunas características de estas empresas como distribución geográfica, vida media, etc. y estructurándolas en función de la variable "tamaño". Para seleccionar tanto la muestra como la información necesaria utilizaremos la base de datos Sistemas de Análisis de Balances Ibéricos (SABI), Central de Balances de Andalucía, el Instituto de Estadísticas Andaluza, el directorio de empresas biotecnológicas de Bio-Andalucía y de ASEBIO (Asociación Española de Bioempresas).

Seguidamente, analizaremos en detalle mediante ratios, el balance, la cuenta de resultados y el capital intelectual de este sector emergente, atendiendo a los valores medios de cada una de las empresas de la muestra y su respectiva tipología como empresa biotecnológica.

8.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS Y CARACTERÍSTICAS GENERALES

En este capítulo, y en sus sucesivos epígrafes, analizaremos la situación económico-financiera del sector biotecnológico en España. Para ello hemos estudiado los cuatro últimos períodos hasta el 2014, siendo los datos de este último año los que vamos a mostrar en los sucesivos cuadros.

La muestra cuantitativa de empresas definitivamente ha ascendido a 348 compañías biotecnológicas españolas, de las cuales hemos podido obtener los datos de los últimos períodos

gracias al empleo de la base de datos de SABI. También hemos empleado como filtro los directorios de empresas biotecnológicas de Asebio³⁰, Andalucía Bioregión³¹ y FECYT³².

Para la clasificación de las empresas biotecnológicas nos hemos basado en los criterios que establece la Cuarta directiva 78/669/CEE, siguiendo las recomendaciones de la Comisión Europea, recogidos en la tabla 8.1. Los datos de balance, del número de empleados y de la facturación, de las compañías de nuestra muestra, los hemos obtenido de la base de datos SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos). Inclusive, para obtener las empresas para nuestro estudio, se tomó como referencia esta misma base de datos, con el filtrado obtenido de los directorios de empresas biotecnológicas citados anteriormente.

	Microempresa	Pequeña Empresa	Mediana Empresa	Gran empresa
ACTIVO (Mill. €)	<2	<10	<43	>=43
INGRESOS (Mill. €)	<2	<10	<50	>=50
Nº Empleados	<10	<50	<250	>=250

Tabla 8.1: Criterios de clasificación de tipología de empresas
Fuente: Diario Oficial de las Comunidades Europeas (30 de abril 1996)

Para las actividades económicas desarrolladas por las empresas hemos utilizado la clasificación que lleva a cabo el código primario CNAE 2009, información que también hemos obtenido de la base de datos SABI.

³⁰ <http://www.asebio.com/es/index.cfm>

³¹ <http://www.andaluciabioregion.es/es/entities.cfm>

³² <http://www.fecyt.es/>

Código CNAE 2009	Descripción sectores actividad económica
1032	Elaboración de zumos de frutas y hortalizas
1089	Elaboración de otros productos alimenticios n.c.o.p.
2011	Fabricación de gases industriales
2012	Fabricación de colorantes y pigmentos
2014	Fabricación de otros productos básicos de química orgánica
2015	Fabricación de fertilizantes y compuestos nitrogenados
2020	Fabricación de pesticidas y otros productos agroquímicos
2059	Fabricación de otros productos químicos n.c.o.p.
2110	Fabricación de productos farmacéuticos de base
2120	Fabricación de especialidades farmacéuticas
2229	Fabricación de otros productos de plástico
2830	Fabricación de maquinaria agraria y forestal
2893	Fabricación de maquinaria para la industria de la alimentación, bebidas y tabaco
2899	Fabricación de otra maquinaria para usos específicos n.c.o.p
3250	Fabricación de instrumentos y suministros médicos y odontológicos
3519	Producción de energía eléctrica de otros tipos
4110	Promoción inmobiliaria
4619	Intermediarios del comercio de productos diversos
4621	Comercio al por mayor de cereales, tabaco en rama, simientes y alimentos para animales
4622	Comercio al por mayor de flores y plantas
4633	Comercio al por mayor de productos lácteos, huevos, aceites y grasas comestibles
4638	Comercio al por mayor de pescados y mariscos y otros productos alimenticios
4646	Comercio al por mayor de productos farmacéuticos
4675	Comercio al por mayor de productos químicos
4676	Comercio al por mayor de otros productos semielaborados
4690	Comercio al por mayor no especializado
4719	Otro comercio al por menor en establecimientos no especializados
4774	Comercio al por menor de artículos médicos y ortopédicos en establecimientos especializados
4778	Otro comercio al por menor de artículos nuevos en establecimientos especializados
6120	Telecomunicaciones inalámbricas
6202	Actividades de consultoría informática

Tabla 8.2: Tabla códigos CNAE de la muestra de empresas biotecnológicas objeto de nuestro estudio

Fuente: Elaboración Propia

Como podemos ver en la tabla 8.2, existen sectores de actividad que podríamos relacionar directamente con la biotecnología, tales como: Industria de la alimentación (10); Industria química (20); Fabricación de productos farmacéuticos (21); Telecomunicaciones (61); Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática (62); Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos (71); Investigación y desarrollo (72); (73); Otras actividades profesionales, científicas y técnicas (74); Actividades de seguridad e investigación (80) y Actividades sanitarias (86).

También podemos ver, que existen otros sectores de actividad que, a priori, no encontraríamos una relación directa con la propia actividad económica de la biotecnología, tales como: Fabricación de productos de caucho y plásticos (22); Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.

(28); Otras industrias manufactureras (32); Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado (35); Construcción de edificios (41); Comercio al por mayor e intermediarios del comercio, excepto de vehículos de motor (46); Comercio al por menor, excepto de vehículos de motor y motocicletas (47); Servicios financieros, excepto seguros y fondos de pensiones (64); Actividades auxiliares a los servicios financieros y a los seguros (66); Actividades jurídicas y de contabilidad (69); Actividades de las sedes centrales; actividades de consultoría de gestión empresarial (70); Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería y Servicios a edificios y actividades de jardinería (81).

A continuación, analizaremos la vida media de cada una de las tipologías de empresas biotecnológicas que hemos recogido en nuestro estudio. Es la “pequeña empresa” la que tiene una vida media menor, con 4,5 años.

Tipología de bioempresa	Vida media (días)
Microempresa	9,25
Pequeña empresa	4,50
Mediana empresa	24,20
Gran empresa	33,69

Tabla 8.3. Vida media de las empresas biotecnológicas españolas

Fuente: SABI, elaboración propia

Por último, analizaremos el número de empleados medio de cada una de las tipologías de empresas biotecnológicas que hemos recogido en nuestro estudio. Como podemos observar en el cuadro, la “microempresa” cuenta de media con 2,81 personas, esto hace imposible el hacer adecuadas labores comerciales, de gestión y de I+D, es por ello que pensamos que nuestro modelo propuesto ajustado al sector biotecnológico (modelo de negocio de I+D más Mercado) tiene que orientarse como mínimo a la pequeña empresa, ya que la microempresa debe de consolidar su I+D y su forma de financiación, antes de afrontar las dificultades propias de competir en un mercado global y emergente como es el biotecnológico.

Tipología de bioempresa	Nº empleados(media)
Microempresa	2,81
Pequeña empresa	13,35
Mediana empresa	71,83
Gran empresa	597

Tabla 8.4. Nº Empleados medios de las empresas biotecnológicas españolas

Fuente: SABI, elaboración propia

A continuación, empezaremos analizando, mediante diversos ratios, la estructura económica de las diversas tipologías de empresas biotecnológicas españolas.

8.3. ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA ECONÓMICA DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR BIOTECNOLÓGICO EN ESPAÑA

A continuación, analizaremos la estructura económica de los diversos tipos de empresas biotecnológicas que hay en España, la cual hemos podido recoger en nuestra muestra y estudio, según la disponibilidad de los datos necesarios. Para ello emplearemos diversos ratios.

La *tabla 8.5* representa el análisis vertical de la estructura económica (el Activo) de las bioempresas españolas, por tamaño, de nuestra muestra en el período 2014. Para ello, hemos calculado el porcentaje que representa cada tipo de activo en relación al activo total (AT).

Cabe destacar que todas las tipologías de bioempresas tienen un porcentaje de activo no corriente (ANC) sobre el activo total (AT) significativamente superior al 50%. Es, sin duda, el elemento del activo de mayor peso en los balances de las bioempresas, según nuestra muestra.

Es de consideración también que el porcentaje que supone el activo corriente (AC) sobre el activo total en la “pequeña empresa” supera ligeramente el 50%, si lo comparamos con el 28,94% de la “microempresa” en un 74,36% superior, apunte que consideramos significativo.

Respecto al inmovilizado intangible (II), en la “microempresa” este activo supone un peso respecto al activo total del 18,41%, mientras que en la “pequeña empresa” es del 38,75%, lo que supone un porcentaje superior en un 110,48%

Tipología de bioempresa	ANC/AT	II/ANC	IM/ANC	AC/AT
Microempresa	71,06%	18,41%	12,08%	28,94%
Pequeña empresa	66,46%	38,75%	22,52%	50,46%
Mediana empresa	84,22%	11,10%	4,82%	15,78%
Gran empresa	70,79%	21,43%	1,82%	29,21%

Tabla 8.5. Análisis vertical de la Estructura Económica de las bioempresas españolas en 2014

Fuente: SABI, elaboración propia

En la *tabla 8.6* reflejamos los pesos que tienen los diversos tipos de activo corriente (existencias, deudores y activos líquidos) respecto al activo corriente total (AC) de las diversas tipologías de bioempresas que recoge nuestra muestra. Además, estudiaremos el concepto *fondo de maniobra*³³, ya que supone un ratio fundamental para la solvencia y seguridad financiera. Podemos definir éste como aquel volumen de recursos permanentes que financian parte del

³³ La forma de calcular el *fondo de maniobra* es a partir de la diferencia entre los recursos permanentes (pasivo no corriente y fondos propios) y el activo no corriente (PNC+FP-ANC).

activo corriente de la compañía; la contrapartida a este término lo tenemos en el denominado *capital corriente*³⁴, que no es otra cosa que el volumen de activo corriente que es financiado con recursos permanentes.

Destacamos que en todas las tipologías de bioempresas tienen un porcentaje los activos líquidos (Act.Liq.) sobre el activo corriente total (AC) superior al 50%, cuyo porcentaje irá aumentando conforme va aumentando de tamaño y eso sólo se puede conseguir teniendo clientes que quieren el producto/servicio biotecnológico y vendiéndoles a éstos.

En la “pequeña empresa”, el peso de los deudores sobre al activo corriente total es del 36,93%, mientras que en la “microempresa” es del 28,19%, lo que supone un 31% más respecto a esta última. Nosotros entendemos que es en la “pequeña empresa” es donde mejor se ajusta nuestra propuesta de modelo de negocio basada en la investigación y en el mercado (apuntalada por *el arrow business model*, tal y como explicamos en el séptimo capítulo de este mismo trabajo), y es aquí donde aparecen los clientes que pagaran por los productos y servicios avanzados biotecnológicos, desarrollados por las bioempresas, haciéndose su peso más patente y que irá aumentando conforme la empresa aumente de tamaño.

Tipología de bioempresas	Existenc/AC	Deudores/AC	Act.Liq./AC	Fondo Maniobra
Microempresa	5,03%	28,19%	66,78%	-154.381,69 €
Pequeña empresa	7,06%	36,93%	56,01%	565.677,76 €
Mediana empresa	8,81%	27,70%	63,49%	5.859.167,21 €
Gran empresa	3,76%	24,67%	71,57%	64.858.780,75 €

Tabla 8.6. Estructura Económica corto plazo Bioempresas españolas 2014

Fuente: SABI, elaboración propia

Por último, decir que el valor del fondo de maniobra en la “microempresa” es negativo ya que los desarrollos tecnológicos en biotecnología son muy costosos y requieren de una maduración tecnológica amplia en el tiempo, éstos sólo se conseguirá con unas elevadas inversiones en capacidad tecnológica y asumiendo unos altos costes de personal técnico. En la “pequeña empresa” este indicador supera el medio millón de euros, lo que también nos ayuda a pensar que es en la pequeña empresa biotecnológica donde inicialmente mejor se ajustaría la aplicación de nuestra propuesta de modelo de negocio (I+D más Mercado). La orientación al mercado es lo que permite a una organización crecer y aumentar de tamaño.

³⁴ La forma de calcular el *capital corriente* es a partir de la diferencia entre el activo corriente y el pasivo corriente (AC-PC).

A continuación, analizaremos la estructura financiera de las empresas biotecnológicas españolas mediante el empleo de ratios.

8.4 ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA FINANCIERA DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR BIOTECNOLÓGICO EN ESPAÑA

La obtención de recursos financieros es una de los grandes problemas que tienen las empresas, en general, y las bioempresas, en particular, independientemente de su tamaño o actividad económica en cuestión, aunque está más acentuada en las denominadas microempresas.

En la *tabla 8.7* analizaremos la estructura financiera de las diversas tipologías de bioempresas, en relación al peso de cada uno de sus componentes (fondos propios o patrimonio neto, pasivo no corriente y pasivo corriente) respecto a los recursos totales (activos totales = recursos totales).

En los datos de las empresas empleadas en nuestra muestra vemos que el peso de los fondos propios sobre los recursos totales es similar tanto en la “microempresa” como en la “pequeña empresa”, con un porcentaje algo superior al 45% en ambas. Pero si nos fijamos en el peso del pasivo no corriente (PNC) respecto de los recursos totales es de un 31,06% en la “pequeña empresa” y de sólo un 17,1% en la “microempresa”, un 78,8% más de la *pequeña* sobre la *micro*. Esto nos puede inducir a pensar que la empresa, en esta fase, necesita aumentar su capacidad productiva y tecnológica para acelerar el desarrollo tecnológico y poder dar salida a sus productos y servicios de alto valor añadido en el mercado, que son con las ventas y los cobros obtenidas por éstas lo que permitirá reducir el endeudamiento en el tiempo y crecer.

Tipología de bioempresa	FP/RT	PNC/RT	PC/RT
Microempresa	45,13 %	17,71 %	37,16 %
Pequeña empresa	45,10 %	31,06 %	23,30 %
Mediana empresa	70,33 %	19,21 %	10,46 %
Gran empresa	58,44%	23,79 %	17,77 %

Tabla 8.7. Análisis vertical de la Estructura Financiera de las bioempresas españolas en 2014

Fuente: SABI, elaboración propia

A continuación, analizaremos los balances de las empresas biotecnológicas españolas mediante el empleo de ratios de liquidez, endeudamiento y rotación de activos.

8.5. ANÁLISIS DE BALANCES. LOS RATIOS DE LIQUIDEZ, ENDEUDAMIENTO Y ROTACIÓN DE ACTIVOS DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR BIOTECNOLÓGICO EN ESPAÑA

A continuación, vamos a relacionar los principales ratios para poder estudiar la eficiencia de los activos, la liquidez y el endeudamiento empresarial. Para ello, empezaremos explicando en qué consisten los ratios de liquidez.

Para que una compañía pueda hacer frente a sus pagos a corto plazo hemos utilizado los siguiente ratios, para así poder diagnosticar la liquidez de la empresa.

El ratio de liquidez lo obtenemos del cociente entre el activo corriente y el pasivo corriente. Para que una compañía no tenga problemas de liquidez el valor del ratio de liquidez ha de ser próximo a 200%, aproximadamente, o entre 150 y 200% (en valores de tanto por uno, hablaríamos entre 1,5 y 2).

En nuestro caso, la “microempresa” está muy por debajo de estos niveles (77,89%) y es en la “microempresa” cuando, aún no llegando (143,96%), estamos cercanos al nivel mínimo permitido.

El ratio de tesorería lo obtenemos del cociente entre la suma de los deudores y los activos líquidos y el pasivo corriente. Este indicador nos indica que para no tener problemas de liquidez su valor a de ser 100%, aproximadamente (uno, en tanto por uno). En nuestro caso, la “microempresa” sigue sin llegar a los niveles mínimos recomendados (73,97%), cosa que si conseguimos ya en la “pequeña empresa” (133,80%).

El ratio de disponibilidad o también denominada prueba ácida, lo obtenemos del cociente entre los activos líquidos y el pasivo corriente. Un valor medio óptimo de este indicador sería un 30%. En nuestro caso, todos los diversos tipos de empresas pasan este indicador.

Por último, hemos empleado un ratio de fondo de maniobra, que lo hemos calculado dividiendo el fondo de maniobra sobre el pasivo corriente (PC). El valor adecuado de este indicador se encuentra entre 50% y el 100%, ya que con estos valores podemos conseguir que el fondo de maniobra sea suficiente para ofrecer seguridad de que se podrán atender las obligaciones propias del pasivo corriente. En nuestro caso, la “microempresa” es el único tipo de bioempresa que no podría utilizar este ratio de liquidez (-22,11%), también la “pequeña empresa” no llega a ese valor mínimo del 50% (concretamente un 43,96%) pero por lo menos no es negativo este ratio. Esto nos lleva a considerar que la “pequeña empresa”, orientada al mercado y con un modelo de negocio como proponemos ajustado a este sector emergente (modelo de negocio I+D y de mercado), podría llegar a conseguir estos valores mínimos óptimos de liquidez, con el adecuado modelo de negocio.

Tipología de bioempresas	Ratio Liquidez	Fondo Maniobra sobre PC	Ratio de Tesorería	Ratio de Disponibilidad
--------------------------	----------------	-------------------------	--------------------	-------------------------

Microempresa	77,89%	-22,11%	73,97%	52,01%
Pequeña empresa	143,96%	43,96%	133,80%	80,63%
Mediana empresa	150,77%	50,77%	137,48%	95,72%
Gran empresa	164,38%	64,38%	158,20%	117,64%

Tabla 8.8. Ratios de Liquidez de Bioempresas españolas en 2014

Fuente: SABI, elaboración propia

A continuación, pasamos a explicar los ratios de endeudamiento.

Los ratios de endeudamiento se emplean para diagnosticar la calidad y la cantidad de deuda que tiene una compañía, así como para comprobar hasta qué punto se consiguen ganancias suficientes para poder hacer frente a las cargas financieras del propio endeudamiento (Amat, 2008).

En nuestro caso hemos empleados los siguientes indicadores de: endeudamiento, autonomía y garantía.

El ratio propio de endeudamiento lo obtenemos dividiendo el pasivo total por el total de los recursos (pasivo total más los fondos propios). El valor óptimo de este ratio estaría comprendido entre el 40% y el 60%.

El ratio de autonomía lo calculamos como el cociente entre los fondos propios (patrimonio neto) y el pasivo total. El valor óptimo estaría comprendido entre el 70% y el 150%.

El ratio de garantía mide la distancia en relación a la quiebra empresarial, se calcula dividiendo el activo real (eliminando los activos ficticios, ya que con éstos no se podrían afrontar las deudas) con el pasivo total. A medida que disminuye el indicador y se acerca al 100%, la quiebra se aproxima. Menor al 100% es quiebra técnica.

Tipología de bioempresas	Ratio Endeudamiento	Ratio de Autonomía	Ratio de Garantía
%Microempresa	54,87%	82,25%	182,25%
Pequeña empresa	54,90%	82,15%	182,15%
Mediana empresa	29,67%	237,01%	337,01%
Gran empresa	41,56%	140,63%	240,63%

Tabla 8.9. Ratios de Endeudamiento de Bioempresas españolas en 2014

Fuente: SABI, elaboración propia

A continuación, pasamos a explicar los ratios de rotación de activos.

Este tipo de ratios permiten estudiar los rendimientos (cifra de ventas) que se obtienen de los diversos activos de la empresa, ya sean corrientes o no corrientes. En nuestro caso, la rotación más baja la obtenemos sobre los activos no corrientes, esto tiene su lógica ya que las empresas biotecnológicas requieren de importantes y cuantiosas inversiones en activo material (como el equipamiento tecnológico y productivo) e inmaterial (por ejemplo, las patentes).

En nuestro caso, hemos contemplado la rotación de todos los tipos de activos, corrientes y no corrientes, que forman la estructura económica de la empresa biotecnológica en España.

Tipología de bioempresas	Rotación del ANC	Rotación del II	Rotación del AC	Rotación Existencias	Rotación Deudores
Microempresa	19,45%	161,01%	47,76%	948,98%	169,43%
Pequeña empresa	43,76%	105,65%	86,71%	1228,29%	234,78%
Mediana empresa	12,65%	57,13%	38,53%	766,42%	243,76%
Gran empresa	116,52%	543,72%	282,35%	7510,92%	1144,31%

Tabla 8.10. Ratios de Rotación de activos de Bioempresas españolas en 2014

Fuente: SABI, elaboración propia

A continuación, analizaremos las cuentas de resultados mediante ratios.

8.5 ANÁLISIS DE LA CUENTA DE RESULTADOS DE LAS EMPRESAS BIOTECNOLÓGICAS EN ESPAÑA

En la cuenta de resultado comprobamos como se crea y cómo se distribuye la renta generada por la actividad o explotación de las diversas empresas biotecnológicas contempladas, según los diversos tamaños evaluados (microempresa, pequeña empresa, mediana empresa y gran empresa), en nuestra muestra representativa del sector.

La *tabla 8.11* nos muestra la relación de todos los elementos y conceptos que participan en un estado financiero dinámico como es la cuenta de resultados, para ello hemos relacionado todos los términos con los ingresos de explotación totales (TI) y hemos calculado su peso.

Los dos aspectos que resaltamos como más destacable de los datos que arroja esta *tabla 8.11* son el peso de los gastos totales de explotación (Gtos.Exp.) sobre los ingresos de explotación totales (TI), entre la “microempresa” y la “pequeña empresa”, y el beneficio neto (BN) sobre los ingresos de explotación totales entre ambas tipologías también (micro y pequeña). Respecto a la primera relación, en la microempresa el porcentaje de relación entre los gastos de explotación y los ingresos de explotación es del 87,81% mientras que en la pequeña es de solo el 32,86%. Por último, respecto al beneficio neto (BN) sobre los ingresos de explotación totales (TI), tanto en la “microempresa” como en la pequeña empresa nos dan valores negativos, ya que se producen pérdidas.

Tipología de bioempresas	Total Ing. (TI)	Total Gtos Exp/TI	Gtos.Pers./TI	OGE/TI	Aprov./TI	MB/TI	BN/TI
Microempresa	100%	87,81%	33,71%	29,09%	25,01%	12,19%	-19,39%
Pequeña empresa	100%	32,86%	32,06%	32,86%	29,39%	5,69%	-11,70%
Mediana empresa	100%	77,88%	26,40%	27,13%	24,35%	22,12%	7,04%
Gran empresa	100%	79,90%	13,81%	45,16%	20,93%	20,10%	5,95%

Tabla 8.11. Ratios de Cuenta de Resultados de Bioempresas españolas en 2014

Fuente: SABI, elaboración propia

Una vez analizados en profundidad, mediante el empleo de los más diversos ratios, el balance y la cuenta de resultados de las diversas tipologías de empresas biotecnológicas en España, según nuestra muestra, procedemos al análisis financiero del Capital Intelectual en el siguiente subepígrafe.

8.7. ANÁLISIS FINANCIERO DEL CAPITAL INTELECTUAL DE LAS EMPRESAS BIOTECNOLÓGICAS ESPAÑOLAS

En este apartado analizaremos con más detalle, y en base a una serie de ratios financieros (a los que denominaremos ratios de capital intelectual), los denominados “intangibles”, *drivers* fundamentales para la generación de valor añadido y de competitividad, de las empresas que constituyen el sector biotecnológico.

En la *tabla 8.12* se analizan una serie de ratios de capital intelectual de las bioempresas españolas en el período 2014, atendiendo a las diversas tipologías existentes.

En la primera columna analizamos el peso que tienen los trabajos realizados para su propio activo (TRPPI) sobre los ingresos totales de explotación (IE). En nuestro caso, el peso es muy similar entre la “microempresa” (38,58%) y la “pequeña empresa” (35,77%).

En la segunda columna analizamos el peso que tienen las ventas netas (VN) sobre los ingresos totales de explotación (IE). En nuestro caso, el peso es muy similar entre la “microempresa” (61,42%) y la “pequeña empresa” (64,23%), aunque en esta última es un 2,81% superior; lo que nos podría llegar a sugerir la mayor importancia que se le da al mercado en la “pequeña empresa” respecto a los comienzos de la “microempresa”, ya que esta última tradicionalmente ha solido estar muy centrada en el desarrollo del I+D y su financiación, por los canales tradicionales estatales (Administración) y comunitarios.

En la tercera columna analizamos la productividad por empleado de los trabajos realizados para su propio activo (TRPPI), de cada una de las tipologías de bioempresas.

En la cuarta columna analizamos la relación del inmovilizado inmaterial y el número de empleados de cada tipología de bioempresa estudiada.

En la quinta columna analizamos la productividad del capital humano, que lo obtenemos mediante el cociente entre las ventas netas (VN) y el número de empleados medio de cada una de las tipologías de bioempresas.

Por último, en la sexta columna, analizamos el gasto de personal medio para cada uno de las tipologías de bioempresas contempladas en nuestro estudio. Este ratio nos indica que cuanto mayor es la empresa mayor suele ser el valor del ratio.

Tipología de bioempresas	TRPPI/IE	VN/IE	TRRPI/Nº Emp.	II/NºEmp.	VN/NºEmp	Gtos.Pers./ NºEmp.
Microempresa	38,58%	61,42%	58.020,27	87.424,90	92.368,11	50.691,89

Pequeña empresa	35,77%	64,23%	67.037,24	106.589,48	120.368,37	60.073,73
Mediana empresa	24,81%	75,19%	53.958,24	143.550,79	163.568,54	57.425,31
Gran empresa	1,88%	98,12%	14.978,51	144.044,79	783.194,09	110.198,90

Tabla 8.12. Ratios de Capital Intelectual de Bioempresas españolas en 2014

Fuente: SABI, elaboración propia

8.8. CONSIDERACIONES FINALES

Según los datos obtenidos en el estudio económico financiero del sector biotecnológico, consideramos que la microempresa biotecnológica cuenta con un personal medio escaso para afrontar las grandes dificultades que encierra este sector y la necesidad de orientarse al mercado, como hemos podido explicar a lo largo de este capítulo, además de afrontar unos ratios de liquidez difíciles de asumir para la no quiebra de este tipo de compañías. Esto nos hace reflexionar en la necesidad de la consolidación del modelo de I+D para este tipo de bioempresas, y así poder financiarse y hacer sostenible su actividad científica y empresarial, gracias a la financiación pública que se aporta a nivel estatal y comunitario, siendo en este último, el actual marco europeo denominado Horizonte2020 una clara prioridad para la supervivencia.

Por otro lado, comprobamos que por lo general en el sector biotecnológico español, los gastos financieros y el coste de la financiación ajena son bajos, debido a que gran parte de la financiación de estas empresas viene de proyectos subvencionados, préstamos participativos y préstamos de bajos costes. A pesar de que el coste financiero es bajo la rentabilidad de los activos es baja, hecho que provoca que estas empresas no puedan aprovecharse del efecto palanca y, por tanto, la forma de financiación que le va a generar más valor es la financiación propia cualquier financiación ajena produciría a largo plazo una pérdida de valor del sector.

Además, otro problema con que se encuentra este sector es la alta remuneración de sus empleados, que aunque son de alta cualificación, esta partida supone con diferencia, la más importante en los costes operativos y, sobre todo, supone una gran losa en la microempresa que es la más débil de las tipologías aquí estudiadas.

Por ello, uno de los problemas que tiene este sector es luchar para conseguir unas mayores ventas que aumenten su rentabilidad de activo y con ello beneficiarse del apalancamiento financiero, ya que la mayor parte de financiación existente en la actualidad viene en forma de préstamos de distintos tipos. Esto es lo que nos ha llevado a desarrollar nuestra propuesta metodológica y su ajuste concreto a este sector emergente.

En resumen, podemos decir que el sector biotecnológico adolece de una mala gestión financiera de su explotación ya que en la mayor parte de los casos con las ventas no se cubren los costes operativos, ésta situación se salva recurriendo a subvenciones de explotación y a una partida de ingresos denominada "trabajos realizados para su propia activo" que financieramente no supone un cobro. Si las empresas no salvan esta situación y la mantienen en el largo plazo entrarán en una situación de riesgo demasiado alta y cualquier problema de financiación en el mercado,

como el actual, se puede convertir en la “Espada de Damocles”, que acabará con la vida de la empresa.

Esto nos lleva a la conclusión final de decantarnos por valorar en detalle, atendiendo a nuestra metodología propuesta, al tipo de “pequeña empresa biotecnológica”, que es el tipo de empresa que tiene más peso en Andalucía y que además goza de una representación interesante en el denominado Mercado Alternativo Bursátil ³⁵ (Neuron Bio, Bionaturis, Neol, entre otras), dependiente de Bolsas y Mercados Españoles³⁶.

8.9. BIBLIOGRAFÍA

Bontis, N. (1998): Intellectual capital: an exploraty study that develops measures and models. Management Decisión.

De la Torre, A.; Jiménez, F.; Bellini, E.; Santiago, I. (2011): Estudio sobre el desarrollo del Capital Privado “informal” y las redes de Business Angels en Andalucía como fuente de financiación para emprendedores y creación de nuevas empresas. Escuela Andaluza de Economía. Sevilla.

Amat, O. (2008): “Análisis de Estados Financieros”; Ed. Gestión 2000; octava edición; Barcelona.

Adserá, X.; Viñolas, P. (2003): Principios de Valoración de Empresas. Ed. Deusto. Bilbao.

Damodaran, A. (2002): Investment on Valuation. Ed. Wiley Finance. New York.

Damodaran, A. (2006): “Damodaran on valuation”. Ed. Wiley Finance. New Jersey. Estados Unidos.

De la Torre, A. y Jiménez Naharro, F. (2012): “Manual de valoración de empresas y análisis bursátil”. Ed. Digital @tres. Sevilla.

Durbán Oliva, S. (2008): “Dirección Financiera”. Ed. Mc Graw Hill. Madrid.

Ruiz, R.; Jiménez, F. (1999): “Antes y después del Flujo Descontado de Fondos”. Revista Profesional de Gestión Financiera Banca & Finanzas, nº 48.

Ruiz, R.; Jiménez, F. (2000): “Opciones Reales sin Soluciones Ficticias”. Revista Profesional de Gestión Financiera Banca & Finanzas, Nº 60, p 16-23. Madrid.

http://www.gen-es.org/es/buscador_de_empresas.cfm

<http://www.asebio.com/es/socios.cfm>

<http://www.andaluciabioregion.es/es/entities.cfm>

³⁵ <https://www.bolsasymercados.es/mab/esp/Home.aspx>

³⁶ <https://www.bolsasymercados.es/>

Capítulo 9

VALORACIÓN DE LA PEQUEÑA EMPRESA BIOTECNOLÓGICA ESPAÑOLA.

9.1. INTRODUCCIÓN

La valoración de empresas se basa en las expectativas de de lo que se valora, ya sea una empresa, un sector o un mercado. A mayor subjetividad en la valoración más difícil será que los resultados obtenidos se aproximen a la realidad de la entidad valorada.

No debemos buscar una fórmula mágica, sino utilizar una metodología válida que nos indique el camino que debemos seguir para poder valorar cualquier compañía del sector biotecnológico en el mercado español (principalmente la tipología pequeña empresa), camino que deberemos cambiar cuando se modifiquen las condiciones de partida.

La muestra cuantitativa de empresas definitivamente ha ascendido a 348 compañías biotecnológicas españolas, de las cuales hemos podido obtener los datos de los últimos períodos gracias el empleo de la base de datos de SABI. También hemos empleado como filtro los directorios de empresas biotecnológicas de Asebio³⁷, Andalucía Bioregión³⁸ y FECYT³⁹.

Debido a la disponibilidad de información y a que hace varios años que llevamos trabajando con una pequeña empresa biotecnológica (que llamaremos XXX) nos vamos a centrar en las pequeñas empresas del sector biotecnológico. La identificación de estas empresas ha ascendido a 96, en las cuales hemos realizado el siguiente trabajo de análisis y tratamiento de datos, como veremos a continuación.

En el siguiente capítulo analizaremos el sector de las pequeñas empresas biotecnológicas en España, determinando su balance y cuenta de resultados, para ello nos basaremos en el modelo de negocio de la empresa XXX, para aplicar nuestra metodología.

9.3. ANÁLISIS DEL BALANCE DE LA PEQUEÑA EMPRESA BIOTECNOLÓGICA EN ESPAÑA

La evolución del balance empresarial de la pequeña empresa biotecnológica española, representada en la tabla 9.1, nos muestra una disminución del total activo del 25,7% entre el período 2011 y el 2014.

En la estructura económica, destaca la magnitud activo no corriente, que supone un 66,46% del total activo en 2014.

³⁷ <http://www.asebio.com/es/index.cfm>

³⁸ <http://www.andaluciabioregion.es/es/entities.cfm>

³⁹ <http://www.fecyt.es/>

La evolución del inmovilizado intangible nos muestra un disminución del 17,7% entre el período 2011 y el 2014.

En la estructura financiera, destaca la magnitud Patrimonio Neto, que supone un 45,09% del total de los recursos financieros en 2014, mientras que en 2011 este porcentaje ascendía a 43,79%, lo que supone una evolución positiva del peso de los fondos propios sobre el total de los recursos financieros.

La evolución del pasivo no corriente nos muestra un disminución del 20,91% entre el período 2011 y el 2014, lo que nos indica el menor endeudamiento que tiene este tipo de compañías tecnológicas respecto al 2011.

	2014	2013	2012	2011
Activo No Corriente	3.671.146,13 €	5.280.570,36 €	4.950.413,35 €	4.453.600,83 €
Inmovilizado intangible	1.422.480,91 €	2.019.500,59 €	1.941.207,15 €	1.729.215,91 €
Inmovilizado material	826.609,00 €	1.129.994,57 €	1.131.079,89 €	1.045.361,56 €
Otros activos fijos	1.422.056,22 €	2.131.075,20 €	1.878.126,31 €	1.679.023,36 €
Activo Corriente	1.852.524,47 €	2.048.455,95 €	2.380.448,96 €	2.981.192,96 €
Existencias	130.780,50 €	203.927,15 €	179.819,25 €	139.375,58 €
Deudores	684.202,75 €	831.873,74 €	971.352,43 €	933.584,83 €
Otros activos líquidos	1.037.541,22 €	1.012.655,06 €	1.229.277,28 €	1.908.232,55 €
Total Activo	5.523.670,60 €	7.329.026,31 €	7.330.862,31 €	7.434.793,79 €
Patrimonio Neto/Fondos Propios	2.491.147,98 €	3.328.277,94 €	3.380.151,30 €	3.256.162,69 €
Capital suscrito	909.967,10 €	1.324.258,70 €	1.227.611,82 €	1.087.997,88 €
Otros fondos propios	1.581.180,88 €	2.004.019,24 €	2.152.539,48 €	2.168.164,81 €
Pasivo No Corriente	1.745.675,92 €	2.557.637,57 €	2.218.003,50 €	2.207.062,59 €
Pasivo Corriente	1.286.846,70 €	1.443.110,80 €	1.732.707,51 €	1.971.568,51 €
Deuda c/p	306.421,04 €	205.138,84 €	244.218,66 €	776.326,64 €
Proveedores	180.220,02 €	232.106,11 €	280.549,11 €	208.224,85 €
Otro pasivo corriente	800.205,65 €	1.005.865,84 €	1.207.939,74 €	987.017,02 €
Total Patrimonio Neto y Pasivo	5.523.670,60 €	7.329.026,31 €	7.330.862,31 €	7.434.793,79 €

Tabla 9.1. Evolución del Balance de la pequeña empresa biotecnológica

Fuente: Elaboración propia

Respecto a la evolución del fondo maniobra, representado en la tabla 9.2, nos muestra una disminución del 43,97% entre el período 2011 y el 2014. También apuntamos que todos los valores de esta magnitud, durante todos estos períodos, han sido positivos.

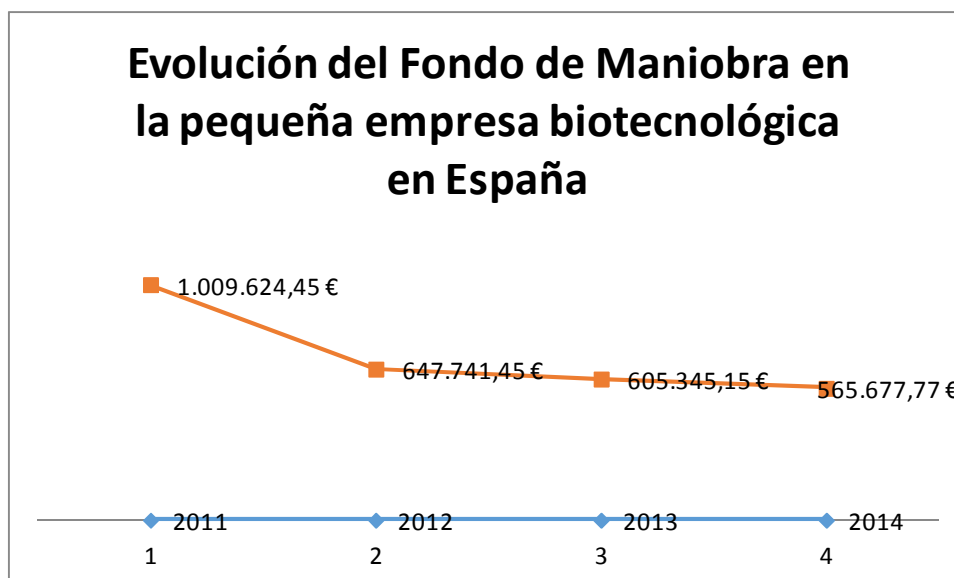


Tabla 9.2. Evolución del Fondo de Maniobra de la pequeña empresa biotecnológica
Fuente: Elaboración propia

9.4 ANÁLISIS DE LA CUENTA DE RESULTADOS DE LA PEQUEÑA EMPRESA BIOTECNOLÓGICA EN ESPAÑA

La evolución de la cifra de ventas, en la cuenta de resultados, de la pequeña empresa biotecnológica española, representada en la tabla 9.3, nos muestra un incremento del 0,9% entre el período 2011 y el 2014.

La mejora obtenida del Ebitda del 2014 respecto al 2013 es de un 347,47%

El aumento conseguido del Trabajo realizado para su propio Intangible (TRPPI) del 2014 respecto al 2013 es de un 8,89%

En la estructura económica, destaca la magnitud activo no corriente, que supone un 66,46% del total activo en 2014.

La evolución de los gastos de personal, nos muestra un incremento del 3,97% entre el período 2011 y el 2014.

	2014	2013	2012	2011
Ventas	1.606.365,98 €	1.583.089,97 €	1.643.977,24 €	1.592.030,73 €
TRPPI	894.639,89 €	821.589,87 €	872.602,44 €	989.727,36 €
Aprovisionamientos	735.028,26 €	702.046,21 €	732.970,00 €	770.068,58 €
Gastos de personal	801.708,85 €	822.020,58 €	812.004,16 €	771.101,80 €
Otros gastos de explotación	821.845,93 €	848.785,22 €	814.180,74 €	802.571,82 €
EBITDA	142.422,83 €	31.827,83 €	157.424,78 €	238.015,89 €
Dotaciones para amortiz. de inm	407.652,63 €	407.652,63 €	387.937,89 €	375.646,53 €
Aplicación subvención	- €			
BAIT	- 265.229,79 €	- 375.824,80 €	- 230.513,12 €	- 137.630,64 €
Ingresos financieros	179.115,95 €	36.259,89 €	457.782,50 €	43.305,46 €
Gastos financieros	206.431,48 €	281.366,68 €	184.457,84 €	153.469,92 €
Resultado Financiero	- 27.315,53 €	- 245.106,79 €	273.324,66 €	- 110.164,46 €
Resultados Excepcionales	- €			
Resultado Antes Imp.	- 292.545,32 €	- 620.931,58 €	42.811,54 €	- 247.795,10 €
Impuesto sobre Beneficios	- €	- €	12.843,46 €	- €
Resultado del Ejercicio	- 292.545,32 €	- 620.931,58 €	29.968,08 €	- 247.795,10 €

Tabla 9.3. Evolución de la Cuenta de resultados de la pequeña empresa biotecnológica

Fuente: Elaboración propia

Antes de continuar con la proyección, aclararemos la empresa XXX y el modelo de negocio sobre el que nos vamos a basar para definir el plan y los posibles escenarios, además para definir el modelo de negocio utilizaremos la información del capítulo 6 y 7.

9.5. LA EMPRESA Y EL MODELO DE NEGOCIO

La empresa de referencia sobre la que trabajamos se dedica a:

- La investigación científica y desarrollo tecnológico en el campo de la biotecnología, dirigido principalmente para la obtención de plantas híbridas hiperproductoras, plantas con resistencia a plagas y enfermedades, obtención de plantas con resistencia a herbicidas e insecticidas, obtención de plantas con resistencia a la salinidad, obtención de plantas transgénicas para mejorar una cualidad de las mismas, obtención de biopesticidas y biofertilizantes para sustituir a los pesticidas y fertilizantes químicos, para diagnósticos de enfermedades, obtención de microorganismos modificados genéticamente para dedicarlos a la superproducción de un determinado producto biológico y obtención de plantas o microorganismos capaces de producir compuestos de interés químico o farmacéutico.
- Producción, comercialización y explotación de diversas patentes y modelos de utilidad.

El objetivo de esta empresa, como otras del sector lo podemos resumir en:

Cambiar el modelo de negocio por un modelo más innovador y más relacionado con el mercado, sin perder en ningún momento el espíritu de desarrollo de I+D+i. Además, el nuevo equipo está intentando que la empresa cada vez dependa más de su propia autofinanciación y menos de la financiación externa, potenciando nuevas líneas de actividades y buscando más mercado. De

esta manera, se consigue una mayor diversificación y una mejor combinación entre las expectativas de renta de la empresa y el riesgo al que puede estar sometido.

En el futuro, además de ahondar en los puntos establecidos en el párrafo anterior, la bioempresa XXX tiene previsto potenciar un proceso de internacionalización y buscar nuevos nichos de mercado en el campo de los fertilizantes.

La consecución de estos objetivos hace que XXX deba crecer, internacionalizarse y buscar nuevas alianzas, permitiéndola aprovechar mejor la distribución de sus productos en una nueva etapa de crecimiento e internacionalización.

El **modelo de negocio** de XXX se sustenta sobre dos grandes pilares igual de importantes, cada uno en su justa medida:

- **Modelo de negocio basado en la investigación:** XXX es una empresa generadora de investigación. Esta investigación es la materia prima del producto y/o servicio generado por XXX. No toda la investigación acabará en el mercado (hay muchos proyectos que se pierden por el camino; sin embargo, aquellos que consiguen posicionarse en el mercado, por muy pocos que sean, genera la renta suficiente para cubrir todas las necesidades creadas). Sin embargo, en el caso de XXX parte de sus proyectos y patentes han acabado con el desarrollo de productos y/o servicios que actualmente son los que comercializa XXX y los que constituyen el valor de su negocio. Por otro lado, hay proyectos y patentes que aunque ahora no están dando resultados en un futuro no muy lejano pueden constituirse en una fuente potencial muy importante de recursos, estos son los relacionados con terapia.

El modelo basado en investigación se ha conseguido gracias a un equipo con un nivel de investigación y profesionalidad bastante alto, dirigido por un investigador y profesional de reconocido prestigio, a la financiación externa (financiación pública y privada) conseguida por XXX

Además hay que subrayar que toda esta investigación está avalada como tal por un consultor externo que audita el desarrollo de dichos proyectos, y que está debidamente homologada para desarrollar esta labor.

- **Modelo de Negocio basado en el mercado.** Una vez que XXX ha desarrollado su labor investigadora, XXX cuenta con un gestor y equipo de trabajo que ha conseguido concienciar a sus investigadores de la importancia del mercado para XXX, consiguiendo acercar la investigación al mercado y buscando nuevos nichos que le permiten acceder a mercados que hace unos años eran impensables. Esto se consigue gracias a un gestor con capacidad de motivación y dirección y en algunas ocasiones, como lo exige el sector en el que está enmarcado, con un nivel de riesgo controlado, ya que sin esta actitud se hubiesen perdidos muchas oportunidades.

En este último punto se ve la importancia de la 3 A vista en el capítulo 6 (agilidad, alineamiento y adaptabilidad), además de la capacidad de liderazgo.

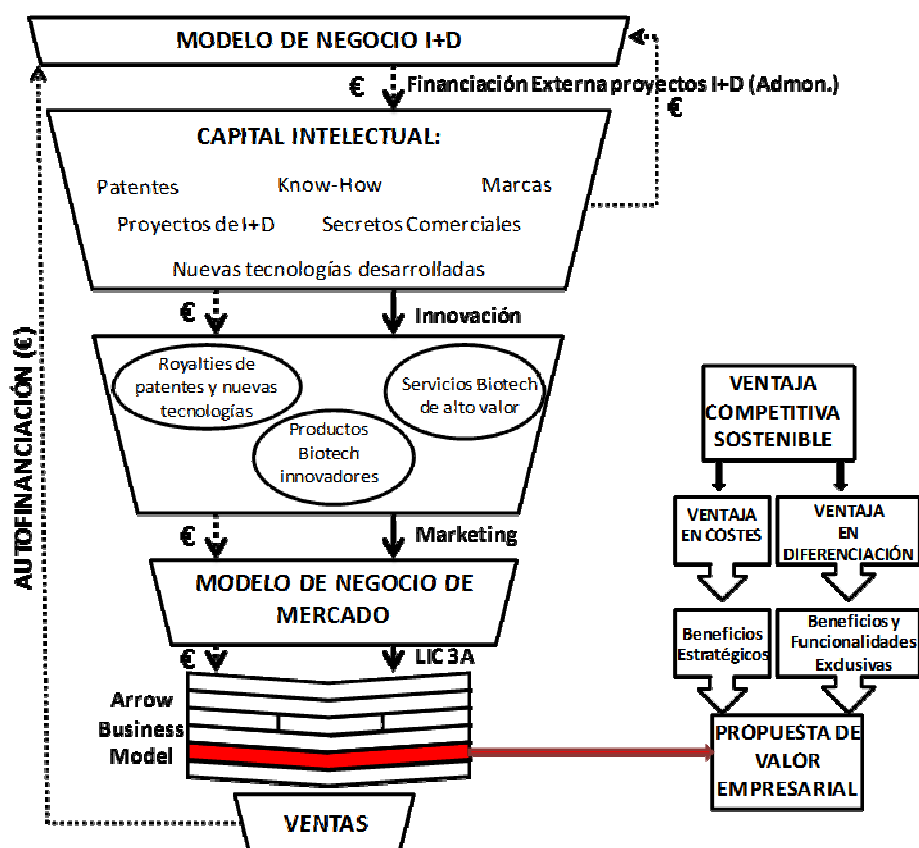


Figura 9.1: Modelo de negocio propuesto ajustado al sector biotecnológico

Fuente: Elaboración Propia

9.6. PROYECCIÓN DE LOS ESTADOS FINANCIEROS DE LA PEQUEÑA EMPRESA BIOTECNOLÓGICA ESPAÑOLA

Nuestra propuesta metodológica de valoración requiere proyectar los estados financieros para los próximos ejercicios, una vez que previamente han sido analizados los datos históricos del sector de la pequeña empresa biotecnológica en España. Para ello, desarrollaremos un proceso de planificación financiera, donde estructuraremos la información disponible en los bloques siguientes:

- *Estrategia de Capital*, relacionada con las decisiones de inversión y financiación.
- *Estrategia Financiera*, basada en la forma de distribuir los recursos generados por la propia compañía. Aquí atenderemos a la política de mantenimiento (amortización activos), crecimiento (reservas) y rentabilidad (dividendos).
- *Estrategia de Circulante*, relacionadas con las políticas de la bioempresa en relación a activos corrientes y pasivos circulantes corrientes.
- *Mercado*, hace alusión a las previsiones de costes, precios y demanda.

El objetivo que perseguimos es valorar y calcular los Flujos de Caja Libre previsionales, cálculo que haremos gracias a la obtención de Cuadros del proceso de planificación financiera (Cuadro

de Cash Flow, el Cuadro de Circulante, el Presupuesto de Capital y el Balance previsional), con la información que vimos anteriormente.

En la elaboración hemos considerado como horizonte previsional el periodo 2015-2018, realizando unas previsiones para un periodo de 4 años.

Hemos considerado que el propio proceso de Planificación hace que tomemos un único camino para proyectar el futuro de la empresa y convierte el proceso de valoración en un proceso rígido. No obstante, este escenario puede cambiar debido al dinamismo de este sector emergente tecnológico. Para flexibilizar dicho proceso, vamos a suponer diversos escenarios de planificación alternativos: en primer lugar, el escenario que vamos a seguir es el de no esperar cambios sustanciales en la situación actual del sector (normal), en segundo lugar, si el sector evoluciona favorablemente podemos optar por un escenario optimista donde se incrementan las inversiones y las ventas, mayor capacidad (escenario optimista) y, en tercer lugar, un cambio negativo puede hacer que tengamos que diversificar o liquidar (escenario pesimista).

A estos tres escenarios los denominaremos:

1. Escenario I o Escenario normal.
2. Escenario II o Escenario optimista.
3. Escenario III o Escenario pesimista.

Previamente a llevar a cabo distintas estrategias que aplicará el sector de la pequeña empresa biotecnológica, necesitamos analizar el balance y la cuenta de resultados actuales, obtenidos de nuestra muestra, ya que serán el punto de partida en nuestro proceso de valoración.

El escenario normal se ha construido en base a los siguientes objetivos, utilizando crystal ball para determinar las distribuciones que siguen las principales variables y ratios de nuestro sector para así poder fijar los objetivos correspondientes a los próximos años:

- El objetivo de ventas para los próximos 4 años lo hemos fijado teniendo en cuenta la distribución de las ventas de nuestro sector (distribución gamma) y la media de las 60 mejores ventas de los últimos años, lo que hace que el objetivo de ventas se sitúe en 4,898,428.12 €.

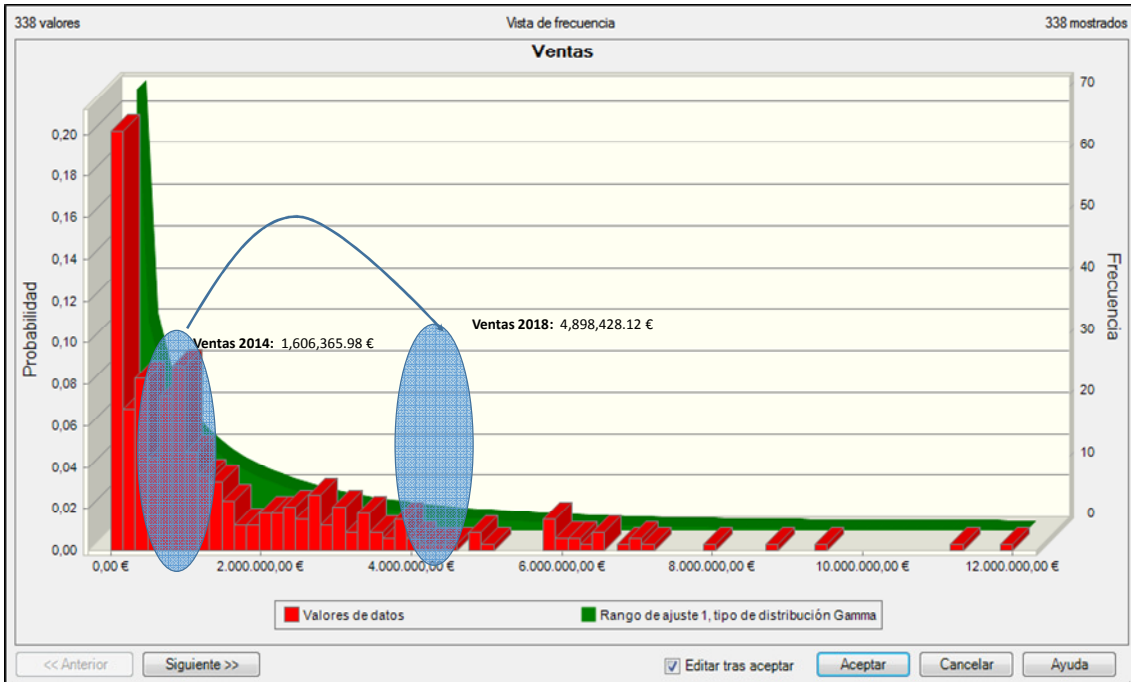


Figura 9.2: Distribución Gamma Ventas
 Fuente: Elaboración Propia

- Los trabajos realizados por la empresa para su propio inmovilizado en relación con las ventas sigue una distribución logarítmico-normal y su valor más representativo se sitúa en un 35%.

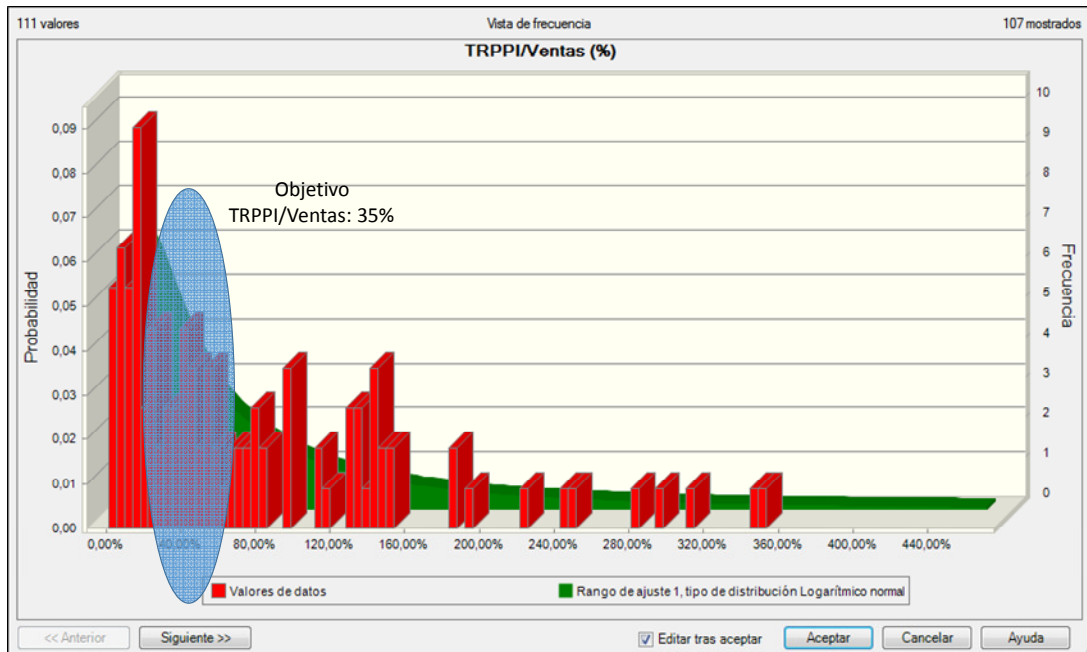


Figura 9.2: Distribución Logarítmico-Normal TRPPI/Ventas
 Fuente: Elaboración Propia

- La relación entre aprovisionamientos y ventas sigue una distribución Beta-PERT y el objetivo es reducirla a un 30%

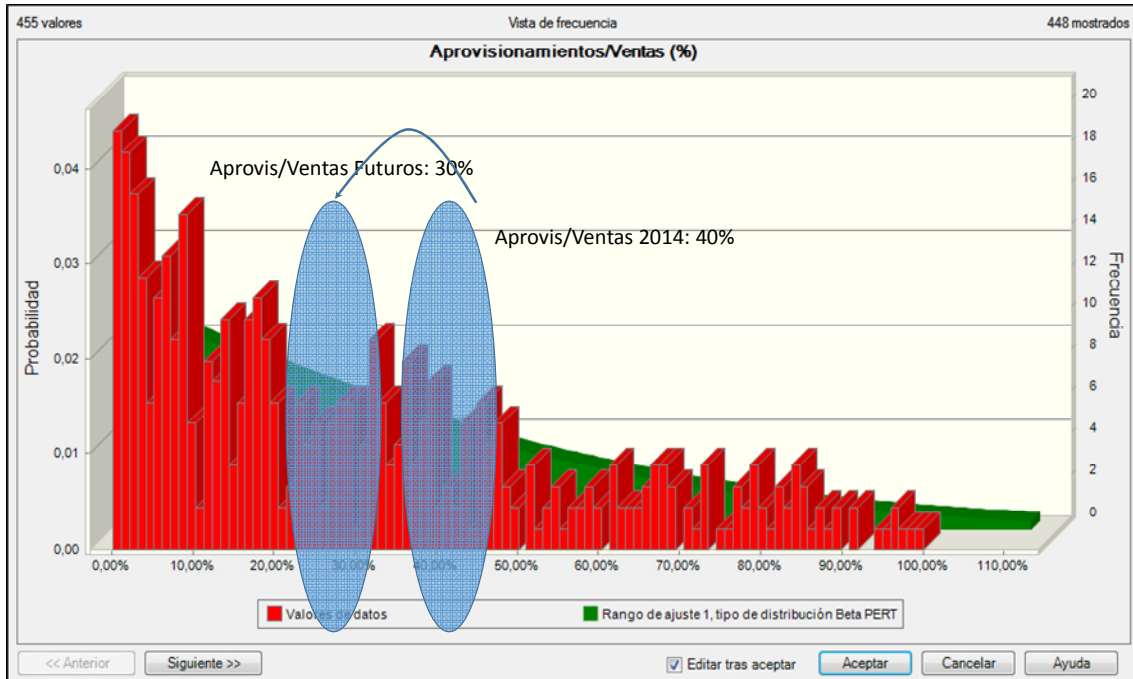


Figura 9.3: Distribución Beta-PERT Aprovisionamientos/Ventas

Fuente: Elaboración Propia

- En cuanto al personal el objetivo es mantener una plantilla de 20 empleados a un sueldo medio de 30.000 euros al año con un crecimiento de un 3% anual.
- En cuanto a la relación entre otros gastos de explotación y las ventas sigue una distribución Weibull y el objetivo se puede reducir hasta un 35%

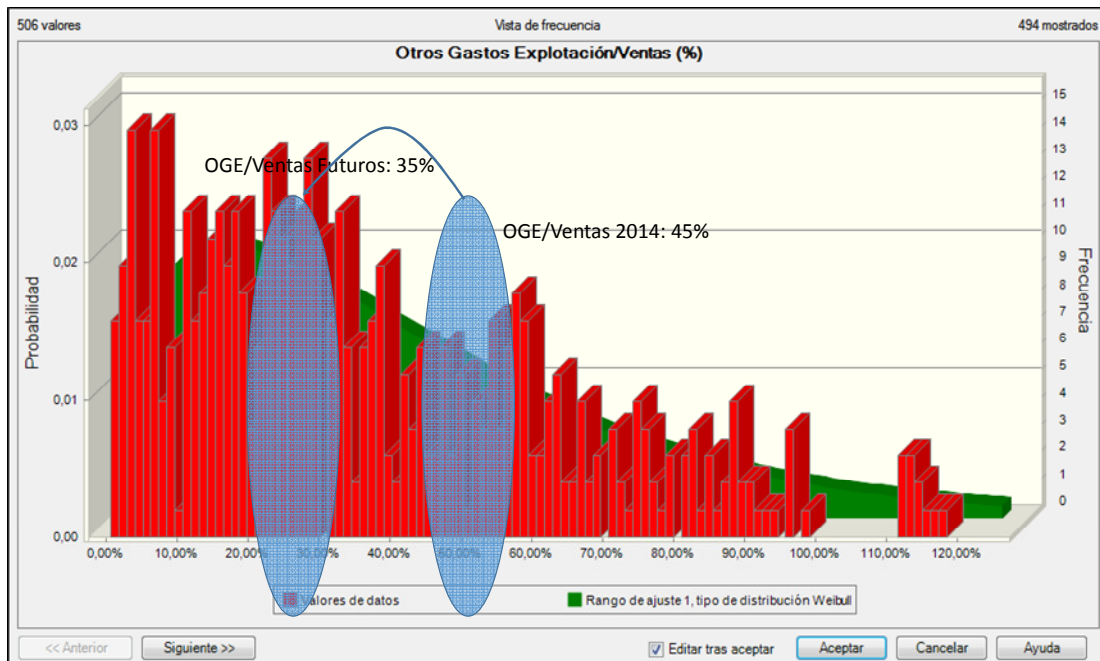


Figura 9.4: Distribución Weibull OGE/Ventas

Fuente: Elaboración Propia

- La capacidad productiva del capital humano (ver capítulo 6) en el escenario normal se sitúa entre 100.000 y 270.000 euros por empleado y año y sigue una distribución logarítmico normal.

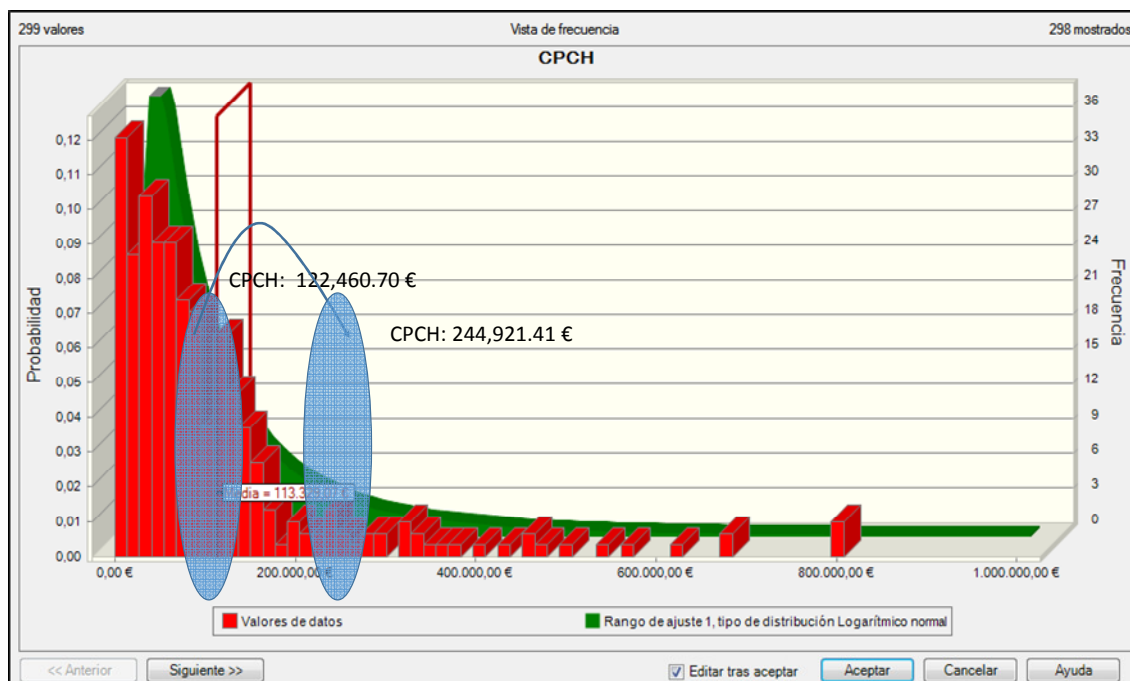


Figura 9.5: Distribución Logarítmico-Normal CPCH

Fuente: Elaboración Propia

- El periodo medio de existencias, cobro y pago lo fijamos en 20, 150 y 200 días respectivamente.

- El pasivo no corriente que mantiene el sector, si analizamos las características de la financiación de este tipo de empresas es coherente establecer que se devuelve en 15 años y a un tipo del 6%.

-En cuanto al pasivo corriente hay una deuda a corto (poliza de crédito, crédito a corto plazo, etc) que por término medio se puede mantener todos los años y tienen un coste de un 6%.

- Finalmente decir, que cualquier empresa que tenga esta estructura puede conseguir los niveles máximos del sector sin necesidad de hacer inversiones y financiaciones extraordinarias.

Partiendo de la situación actual y con todos estos objetivos podemos proyectar la situación del sector para los próximos 4 años y así valorar tanto su negocio como sus intangibles.

9.6.1. Cuadros de Cash Flows según escenario normal

La información que ofrece El Cuadro de Cash Flow está relacionada con la obtención y posterior aplicación de la renta generada por una compañía. En éste se refleja la estrategia financiera de la empresa, además de recogerse el reparto de la renta.

Para la elaboración del Cuadro de Cash Flow emplearemos los datos establecidos por las distintas estrategias.

Como podemos comprobar en las tres tablas que mostramos a continuación, en ellas están representados los tres escenarios que estamos analizando. Como podemos observar, a mayor pesimismo y conservadurismo menor es la autofinanciación que estimamos obtener, de ahí que las cuantías más elevadas de esta magnitud las encontramos en el escenario optimista.

El escenario normal dibuja el siguiente Cuadro de Cash Flow:

	ACTUAL	2015	2016	2017	2018
Ventas Netas	1,606,365.98 €	2,449,214.06 €	2,939,056.87 €	3,918,742.50 €	4,898,428.12 €
TRRPI	894,639.89 €	857,224.92 €	1,028,669.91 €	1,371,559.87 €	1,714,449.84 €
Aprovisionamientos	735,028.26 €	734,764.22 €	881,717.06 €	1,175,622.75 €	1,469,528.44 €
Gastos de personal	801,708.85 €	600,000.00 €	618,000.00 €	636,540.00 €	655,636.20 €
Otros gastos de explotación	821,845.93 €	857,224.92 €	1,028,669.91 €	1,371,559.87 €	1,714,449.84 €
Margen Bruto	142,422.83 €	1,114,449.84 €	1,439,339.81 €	2,106,579.75 €	2,773,263.49 €
Dotaciones para amortiz. de inmovil.	407,652.63 €	579,097.61 €	784,831.59 €	1,059,143.57 €	1,402,033.53 €
BAIT	- 265,229.79 €	535,352.23 €	654,508.22 €	1,047,436.18 €	1,371,229.95 €
Ingresos financieros	179,115.95 €				
Gastos financieros	206,431.48 €	104,740.55 €	97,757.85 €	90,775.15 €	83,792.44 €
Resultado financiero	- 27,315.53 €	- 104,740.55 €	- 97,757.85 €	- 90,775.15 €	- 83,792.44 €
Resultados actividades extraordinarias					
Resultado Antes Imp.	- 292,545.32 €	430,611.68 €	556,750.37 €	956,661.04 €	1,287,437.51 €
Impptos		107,652.92 €	139,187.59 €	239,165.26 €	321,859.38 €
Rtdo Neto	- 292,545.32 €	322,958.76 €	417,562.78 €	717,495.78 €	965,578.13 €
AUTOFINANCIACIÓN	- 779,532.58 €	44,831.45 €	173,724.46 €	405,079.47 €	653,161.82 €

Tabla 9.4. Cuadro de Cash Flow, escenario normal, de la pequeña empresa biotecnológica

Fuente: Elaboración propia

Comprobamos como el sector pasa de una situación actual de generar autofinanciación negativa hasta llegar a los 653.161,82 euros en 2018.

9.6.2. Cuadros de Circulante según escenario normal

La Necesidad Neta de Capital Corriente (NNCC) para cada ejercicio responde a las variaciones que, respecto al año anterior, se producirían en dichas previsiones de circulante.

Las magnitudes previstas de cada partida de activo y pasivo corriente se recogen en el Cuadro de Circulante, así como sus variaciones anuales.

En la determinación de las NNCC se han tenido en cuenta las políticas de circulante establecidas y el deseo de mantener un determinado nivel de tesorería. Debemos señalar que la tesorería objetivo es el único saldo que no está vinculado a ninguna variable y se establece como objetivo

que la empresa desea mantener, y que por tanto debe financiar. Este deseo puede que se cumpla o no.

El escenario normal dibuja el siguiente Cuadro de Circulante:

	2014	2015	2016	2017	2018
Existencias	130,780 €	79,848 €	90,229 €	110,033 €	129,868 €
Variación		-50,932.54 €	10,380.55 €	19,804.38 €	19,834.86 €
Deudores	684,202.75 €	1,006,526.33 €	1,207,831.59 €	1,610,442.12 €	2,013,052.65 €
Variación		322,323.58 €	201,305.27 €	402,610.53 €	402,610.53 €
O.Tesorería	1,037,541.22 €	200,000.00 €	200,000.00 €	200,000.00 €	200,000.00 €
Variación		-837,541.22 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €
Activo Corriente	1,852,524.47 €	1,286,374.28 €	1,498,060.10 €	1,920,475.01 €	2,342,920.40 €
Variación		-566,150.18 €	211,685.81 €	422,414.91 €	422,445.39 €
Proveedores	180,220.02 €	798,479.57 €	902,285.04 €	1,100,328.86 €	1,298,677.45 €
Variación		618,259.55 €	103,805.47 €	198,043.82 €	198,348.59 €
Deudas a c/p	306,421.04 €	250,000.00 €	250,000.00 €	250,000.00 €	250,000.00 €
Variación		-56,421.04 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €
Otro Pc	800,205.65 €	107,652.92 €	139,187.59 €	239,165.26 €	321,859.38 €
Variación		-692,552.73 €	31,534.67 €	99,977.67 €	82,694.12 €
Pasivo Corriente	1,286,846.70 €	1,156,132.49 €	1,291,472.64 €	1,589,494.12 €	1,870,536.83 €
Variación		-130,714.21 €	135,340.14 €	298,021.48 €	281,042.70 €
Capital Circulante	565,677.76 €	130,241.79 €	206,587.46 €	330,980.89 €	472,383.57 €
NNCC		-435,435.97 €	76,345.67 €	124,393.43 €	141,402.69 €

Tabla 9.5. Cuadro de Circulante, escenario normal, de la pequeña empresa biotecnológica

Fuente: Elaboración propia

En este escenario normal, las NNCC estimadas para el período 2015 son negativas (-415.435,97 euros), lo que supone una fuente de financiación adicional.

9.6.3. Presupuestos de Capital según escenario normal

El presupuesto de capital cuantifica, período a período, las entradas y salidas de recursos a largo plazo que sufrirá una compañía en el futuro, como resultado de las estrategias implantadas en la planificación (Durbán et al, 2009).

Los recursos financieros procedentes de la autofinanciación que calculamos en los cuadros de cash flows, se incluirán en el presupuesto parcial de financiación de los Cuadros del Presupuesto de Capital, tal y como vienen recogidas en las tablas que mostraremos a continuación.

Las NNCC calculadas en el cuadro de circulante, también se recogerán expresamente en los Cuadros del Presupuesto de Capital.

El escenario normal dibuja el siguiente Presupuesto de Capital:

	Previsiones			
	2015	2016	2017	2018
NECESIDADES DE FONDOS				
RECURSOS APLICADOS EN OPERACIONES				
Inversión inmovilizado intangible				
Inversión inmovilizado material				
INVERSIÓN INMOVILIZADO				
AUMENTO/DISMINUCIÓN FONDO M	-435,435.97 €	76,345.67 €	124,393.43 €	141,402.69 €
CAF	116,378.39 €	116,378.39 €	116,378.39 €	116,378.39 €
TOTAL NECESIDADES	-319,057.58 €	192,724.06 €	240,771.82 €	257,781.08 €
ORÍGENES DE FONDOS				
RECURSOS GENERADOS EN OPER	44,831.45 €	173,724.46 €	405,079.47 €	653,161.82 €
PRESTAMO				
CAPITAL SOCIAL				
TOTAL ORÍGENES	44,831.45 €	173,724.46 €	405,079.47 €	653,161.82 €
EXCESO - NECESIDADES DE FON	363,889.02 €	-18,999.60 €	164,307.65 €	395,380.74 €
EXCESO - NECESIDADES DE FON	363,889.02 €	344,889.42 €	509,197.07 €	904,577.81 €
EFFECTIVO Y ACTIVOS LIQUIDOS	563,889.02 €	544,889.42 €	709,197.07 €	1,104,577.81 €

Tabla 9.6. Presupuesto de Capital, escenario normal, de la pequeña empresa biotecnológica

Fuente: Elaboración propia

Según este escenario considerado, el saldo acumulado del Presupuesto de Capital presenta superávit de recursos financieros entre el 2015 y el 2018, ambos inclusive.

9.5.4. Balances previsionales de situación según escenario normal

Para la elaboración del balance previsional de los períodos, 2015, 2016, 2017 y 2018, utilizaremos los datos necesarios que han sido previamente calculados en el cuadro de cash flow, cuadro de circulante y presupuesto de capital, para el montaje de nuestro balance previsional.

El escenario normal arroja el siguiente Balance previsional:

	ACTUAL	2015	2016	2017	2018
Activo No Corriente	3,671,146.13 €	3,949,273.45 €	4,193,111.76 €	4,505,528.07 €	4,817,944.38 €
Inmovilizado inmaterial	1,422,480.91 €	2,279,705.84 €	3,308,375.74 €	4,679,935.62 €	6,394,385.46 €
Inmovilizado material	826,609.00 €	826,609.00 €	826,609.00 €	826,609.00 €	826,609.00 €
Otros activos fijos	1,422,056.22 €	1,422,056.22 €	1,422,056.22 €	1,422,056.22 €	1,422,056.22 €
Fondo Amortiz		579,097.61 €	1,363,929.20 €	2,423,072.77 €	3,825,106.30 €
Activo Corriente	1,852,524.47 €	1,650,263.31 €	1,842,949.52 €	2,429,672.08 €	3,247,498.21 €
Existencias	130,780.50 €	79,847.96 €	90,228.50 €	110,032.89 €	129,867.74 €
Deudores	684,202.75 €	1,006,526.33 €	1,207,831.59 €	1,610,442.12 €	2,013,052.65 €
Otros activos líquidos	1,037,541.22 €	563,889.02 €	544,889.42 €	709,197.07 €	1,104,577.81 €
Total Activo	5,523,670.60 €	5,599,536.75 €	6,036,061.28 €	6,935,200.15 €	8,065,442.59 €
Fondos propios	2,491,147.98 €	2,814,106.74 €	3,231,669.52 €	3,949,165.29 €	4,914,743.42 €
Capital suscrito	909,967.10 €	909,967.10 €	909,967.10 €	909,967.10 €	909,967.10 €
Prima de Emisión					
Reservas	1,581,180.88 €	1,904,139.64 €	2,321,702.42 €	3,039,198.19 €	4,004,776.32 €
Pasivo No Corriente	1,745,675.92 €	1,629,297.52 €	1,512,919.13 €	1,396,540.73 €	1,280,162.34 €
Acreeedores Leasing					
Otro PNC	271,352.57 €	1,629,297.52 €	1,512,919.13 €	1,396,540.73 €	1,280,162.34 €
Pasivo Corriente	1,286,846.70 €	1,156,132.49 €	1,291,472.64 €	1,589,494.12 €	1,870,536.83 €
Proveedores	180,220.02 €	798,479.57 €	902,285.04 €	1,100,328.86 €	1,298,677.45 €
Deudas a c/p	306,421.04 €	250,000.00 €	250,000.00 €	250,000.00 €	250,000.00 €
Otros PC	800,205.65 €	107,652.92 €	139,187.59 €	239,165.26 €	321,859.38 €
Total pasivo y capital propio	5,523,670.60 €	5,599,536.75 €	6,036,061.28 €	6,935,200.15 €	8,065,442.59 €

Tabla 9.7. Balance previsional, escenario normal, de la pequeña empresa biotecnológica

Fuente: Elaboración propia

Del balance comprobamos como en el balance de este tipo de empresas a medida que pasa el tiempo el valor del intangible cada vez se hace más importante, si conseguimos ir rentabilizando solo una parte pequeña de este intangible las ventas que podemos generar pueden ascender a valores muy superiores a los que vamos a proyectar e, igualmente, el valor del sector también debería ser mayor.

9.6 LA VALORACIÓN DE LA PEQUEÑA EMPRESA BIOTECNOLÓGICAS Y SU INTANGIBLE EN ESPAÑA

9.6.1. El Valor contable de la pequeña empresa biotecnológica en España

Para determinar el valor mínimo que puede alcanzar nuestra empresa podemos emplear la metodología de valoración estática denominada “valor contable”. El calcular el valor de esta empresa por este modelo infravalora la empresa, ya que, en ningún momento se tiene en cuenta su potencial en el futuro. El valor está calculado únicamente con los datos históricos de balance.

$$\text{Valor Contable} = \text{Activos reales a valor contable} - \text{Pasivo total}$$

$$\text{Valor Contable}_{\text{Pequeña Biotech 2014}} = 2.491.147,98 \text{ euros}$$

Si la bioempresa a valorar está en funcionamiento, este método, al no tener en cuenta las expectativas futuras, proporciona un valor menor, es decir, el modelo la infravalora. En conclusión, el valor contable sólo nos sirve como referencia del valor mínimo que se debería pedir por la compra o venta de la empresa.

9.6.2. El modelo de Descuento de Flujos de Caja

Este método permite estimar el valor de la empresa mediante el descuento de las rentas que se obtendrán en el futuro, en el desarrollo de la actividad económica en biotecnología de una compañía tecnológica.

Procederemos al cálculo del valor de la pequeña empresa biotecnológica en España utilizando el modelo de Descuento de Flujos de Caja (DCF), cuya formulación es (De la Torre y Jiménez 2014; Copeland et al., 2000; Fernández, 2004; Damodaran, 2002):

$$\text{Valor de la empresa} = \sum_{t=1}^n \frac{FCL_t}{(1+k)^t} + \frac{VC_n}{(1+k)^n}$$

Siendo:

FCL_t = Flujos de caja libres para el período t

VC_n = Valor de continuidad en el momento n .

k = Tasa de actualización o de descuento.

n = Horizonte previsional de valoración.

Como hemos ido recalando a lo largo de este trabajo, el proceso de valoración no puede ser rígido, debe ser flexible; por ello se hace imprescindible definir distintos escenarios por los que podría pasar la bioempresa, sector o mercado, los cuales tendrán distinta probabilidad de ocurrencia en función de la situación actual e histórica.

Estos escenarios nos servirán tanto para poder valorar la empresa ante distintas situaciones, como para saber qué medidas deben tomar la dirección de la compañía biotecnológica, en función de los diversos acontecimientos.

El empleo de este modelo requiere determinar la renta y el riesgo. La renta debe representar los flujos generados por la bioempresa, una vez descontadas las necesidades de inversión que sustentan la correcta marcha de la organización. Por su parte, el riesgo, considerado como la incertidumbre que puede afectar la futura rentabilidad a que está sometido el inversor, se expresa a través de la tasa de actualización, ya que los flujos de caja futuros deben ser transformados a valores actuales, mediante una adecuada tasa de actualización.

A continuación, procederemos a realizar el cálculo de estas dos variables fundamentales.

9.6.2.1. La tasa de actualización. El riesgo

Para definir la tasa de actualización correcta se debe ser coherente con lo que representamos y, por tanto, no se puede establecer independientemente de la renta que se obtiene de la inversión, ya que están íntimamente relacionadas.

Los dos objetivos fundamentales que se tienen que tener en cuenta en la definición de esta tasa es la necesidad de incluir el coste de oportunidad que tiene el inversor, cuando decide realizar la inversión, además del riesgo que supone dicha inversión.

El método que considera de manera más eficiente estos dos factores es el establecido por el *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), que emplearemos en nuestro caso para calcular la tasa de actualización.

Emplearemos la siguiente expresión para el cálculo del coste de los recursos propios de la pequeña empresa biotecnológica española XXX:

$$K_{Biotech} = R_f + (R_M - R_f) * \beta_{Biotech}$$

Siendo:

R_f = Tasa de rentabilidad de los activos libres de riesgo a largo plazo

R_M = Tasa de rentabilidad esperada para la cartera del mercado

$(R_M - R_f)$ = Prima de riesgo del mercado

$\beta_{Biotech}$ = Riesgo sistemático de la acción

Dado que resulta necesario estimar los factores que intervienen en la fórmula, procederemos a:

1. Determinar el tipo de interés libre de riesgo, R_f , en función de un valor o cartera de valores sin riesgo de impago. En nuestro caso, tomamos como referente los bonos del tesoro español a 5 años, a un tipo del 3%.
2. La prima de riesgo del mercado, $(R_M - R_f)$, representa la compensación adicional que los inversores esperan obtener por adquirir acciones del hotel en lugar de un activo libre de riesgo (Copeland *et al.*, 2000; Brealey y Myers, 1993). Dadas las dificultades de este mercado emergente, para obtener el coste de oportunidad de los recursos propios, seguiremos la filosofía del CAPM y calcularemos las variables utilizando información de la empresa y del sector. En caso del mercado español esta prima puede ascender al 5%.
3. El cálculo del coeficiente beta⁴⁰ (β), lo haremos ajustando la beta apalancada de la empresa biotecnológica Zeltia.

En este caso, procederemos al ajuste calculando la beta desapalancada.

Para el caso de una empresa no cotizada y con deuda exclusivamente contable ($\beta_d = 0$):

⁴⁰ Brealey et al. (1993): "Medir la beta equivale a medir la sensibilidad del título respecto a los movimientos del mercado"

$$\beta_s \times (1 + L) = \beta_a \Rightarrow \beta_s = \frac{\beta_a}{1 + L} \quad (4)$$

β_a = Beta (apalancada) promedio del sector.

β_s = Beta desapalancada (sin deuda)

L' = Ratio de apalancamiento de la empresa.

L = Ratio promedio de apalancamiento del sector.

Siendo:

β'_a = Beta para la empresa XXX (pequeña bioempresa representativa no cotizada); $\beta'_a = 1,05$

De esta manera, sustituyendo los valores en la fórmula (3), la tasa ascendería a un 9,9%

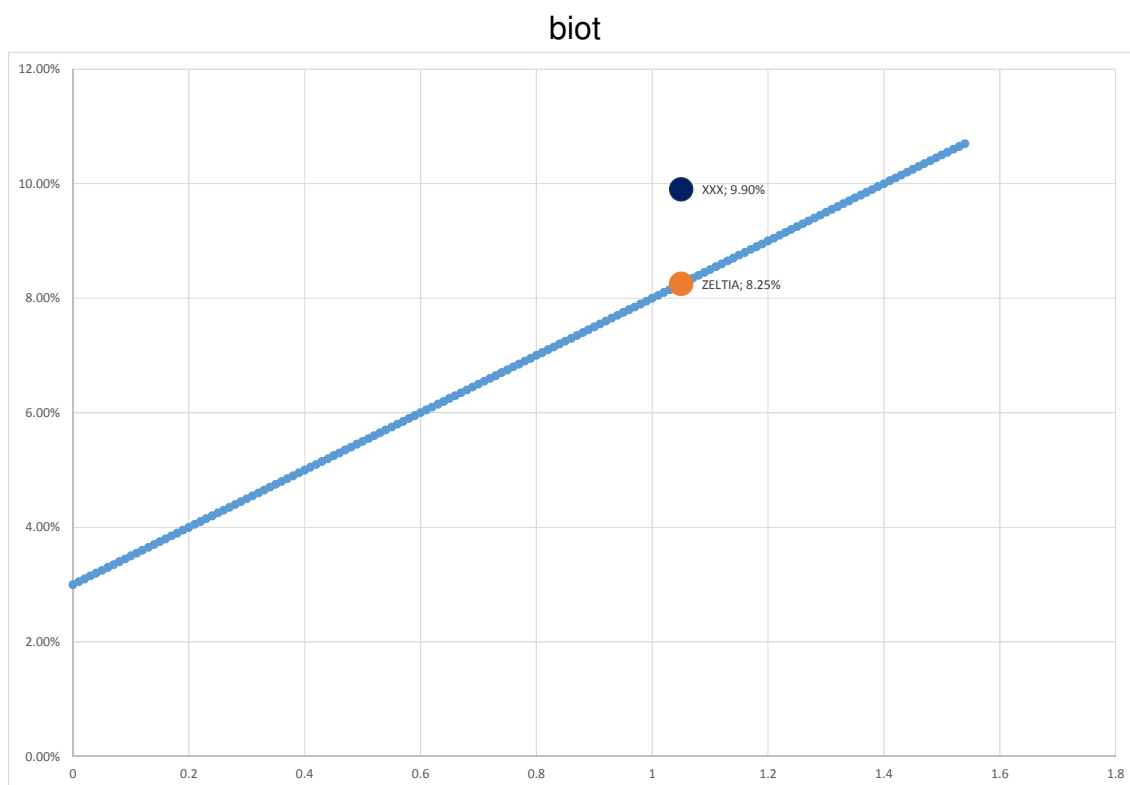


Figura 9.6. Evolución de las diferentes tasas en Zeltia (cotizada) y XXX (no cotizada)

Fuente: Elaboración propia

9.6.2.2. Actualización de rentas

Consideramos dos períodos claramente diferenciados en el proceso de cálculo: el horizonte previsional de la valoración, desde el año 2015 hasta el año 2018, justificado anteriormente, y el horizonte no previsional que empieza en el año 2018 y continúa a perpetuidad.

Utilizaremos como variable renta a actualizar el Flujo de Caja Libre, indicativa de la liquidez que la empresa es capaz de generar en el futuro y que puede quedar potencialmente disponible o libre, cuyo cálculo exponemos en la siguiente figura:



Tabla 9.8. Estructura del Flujo de Caja Libre

Fuente: Adaptado de Fernández (2004) e Irimia et al. (2003)

Así, si estamos interesados en el valor generado por la empresa en su totalidad la variable a emplear será el Flujo de Caja Libre de empresa (CFL_{empresa}). Este flujo representa la liquidez disponible para retribuir el capital (recursos propios y ajenos). En caso que quisiéramos lograr el valor generado por las acciones, la variable que nos interesará será el Flujo de Caja Libre para el accionista ($CFL_{\text{accionista}}$), representa la liquidez que queda disponible en la empresa para ser utilizada por el empresario y que, potencialmente con el paso del tiempo, puede llegar a manos de los accionistas (Ruiz y Jiménez, 1999).

El $CFL_{\text{accionista}}$ también puede obtenerse utilizando la siguiente expresión (Ruiz y Jiménez, 1999; Irimia et al., 2003):

$$FCL_{\text{accionista}} = \text{Dividendos} \pm \text{SUPERÁVIT/DÉFICIT}_{(\text{Presupuesto de Capital})}$$

El cómputo de ambos flujos de caja lo haremos a partir de la información que proporcionan los estados financieros previsionales calculados en apartados anteriores. Por tanto, tendremos que realizar los cálculos para cada uno de los tres escenarios que fueron definidos: pesimista, normal y optimista.

En el *horizonte previsional*, las proyecciones de renta que calcularemos serán tanto el *Cash Flow* Libre desde el punto de vista de la gestión de la pequeña empresa biotecnológica (CFL_{empresa}), como desde el punto de vista del accionista de dicha bioempresa ($CFL_{\text{accionista}}$).

A partir de ahora comenzaremos a estimar la renta ante distintas situaciones, en función de la consideración o no de más inversión, en función de los indicadores de capital intelectual y de las opciones reales.

9.6.2.3. Valoración de la pequeña empresa biotecnológica y su intangible en el escenario normal

El sector biotecnológico es un sector distinto a los sectores tradicionales como la construcción, agricultura, ganadería, turismo, manufactura, etc. Es un sector cuyos productos y/o servicios no son tan tangibles como los anteriores y, por otro lado, es un sector que al contrario de los tradicionales tiene un potencial de crecimiento mucho mayor. Por tanto, es un sector que puede cambiar el tejido empresarial, incorporando las siguientes características que lo puede hacer más competitivo y eficaz:

- Más Innovador
- Más Internacional
- Mas Interdisciplinar
- Mejor Diversificado, ...

En este epígrafe valoraremos el negocio de la pequeña empresa biotecnológica en función de su potencial futuro y los objetivos planteados anteriormente, así no se valoran los activos de forma independiente sino que los valoraremos en función de su utilización por parte de los empleados, de la gestión de los mismos por su equipo directivo, de la relación con sus clientes, etc. En este supuesto el efecto de los intangibles puede llegar a ser muy alto, a efectos pedagógicos muchos autores los comparan con la base de un iceberg, es decir, el componente del valor que no se ve. Esta reflexión toma más sentido en sectores de alto riesgo como el que nos ocupa (el valor de estos activos será mayor cuanto más eficientemente se utilicen y gestionen).

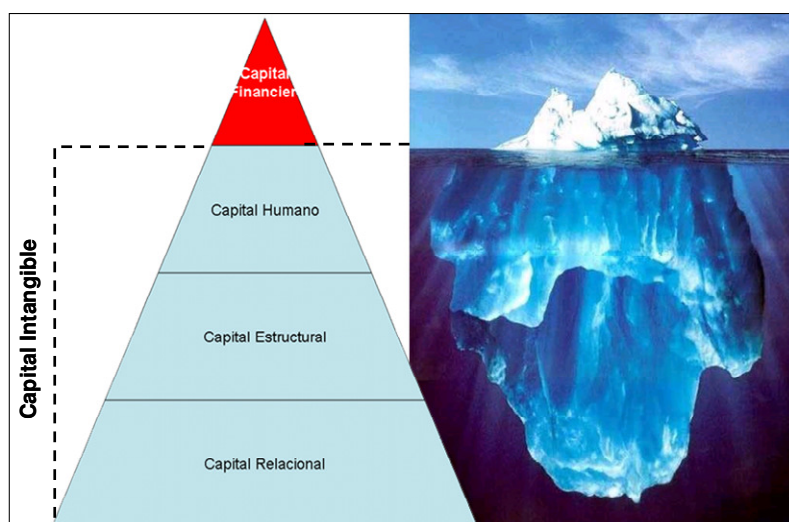


Figura 9.7. Representación financiera del Capital INtelectual

Fuente: M2M MARKETPLACE, S.L.

En este contexto, el sector lo valoraremos en función de la renta que pueda ofrecer a sus accionistas con el paso del tiempo, sin poner en peligro el equilibrio financiero de la empresa (cash flow libre desde el punto de vista del accionista, equity free cash flow EFCF) y el riesgo del negocio que lo estimaremos en función de la rentabilidad que exigen los inversores para entrar en él (CAPM modificado). Por otro lado, una vez valorado el negocio para valorar sus activos

intangibles o cartera de productos aplicaremos múltiplos comparativos (Inmov. Inmat/Activo Total, este ratio lo aplicamos al valor del negocio).

En las tablas que presentaremos a continuación, se muestran los cálculos de los flujos de caja libres de los diversos escenarios contemplados (normal, optimista y pesimista), obtenidos a partir de los estados financieros previsionales.

También se muestra el valor de continuidad, valor que toma la empresa en el horizonte no previsional y que hemos considerado que el beneficio de la empresa se mantiene constante.

Se han descontado los flujos futuros mediante la tasa resultante del empleo del modelo CAPM.

El cuadro de valoración de la pequeña empresa biotecnológica, en un escenario normal, es el siguiente:

Horizonte	Previsional					No Previsional
	Años	2015	2016	2017	2018	
Resultado Neto (BN)		322,958.76 €	417,562.78 €	717,495.78 €	965,578.13 €	- €
+ Amortización		579,097.61 €	784,831.59 €	1,059,143.57 €	1,402,033.53 €	- €
- TRPPI		857,224.92 €	1,028,669.91 €	1,371,559.87 €	1,714,449.84 €	- €
CASH FLOW GENERADO		44,831.45 €	173,724.46 €	405,079.47 €	653,161.82 €	- €
- Inversiones Fijo						
- Inversiones Circulante		-435,435.97 €	76,345.67 €	124,393.43 €	141,402.69 €	- €
+ Capacidad Endeudamiento		-116,378.39 €	- 116,378.39 €	- 116,378.39 €	- 116,378.39 €	- €
= FCL accionista		363,889.02 €	- 18,999.60 €	164,307.65 €	395,380.74 €	- €
Factor actualización		0.91	0.83	0.75	0.69	0.62
Valor de Empresa	3,447,920.40 €	331,109.21 €	- 15,730.74 €	123,784.05 €	271,034.60 €	- €
						VC ₂₀₁₉ → 3,993,745
						↓ 2,737,723.27 €

A partir de 2019 el CFL es constante

Tabla 9.9. Valoración de la pequeña empresa biotecnológica en un escenario normal

Fuente: Elaboración propia

El valor de la empresa en este primer escenario es de 3.447.920,40 euros, habiéndose empleado una tasa de descuento (calculada por CAPM) del 9,9%. Para el cálculo del valor previsional hemos tenido en cuenta los períodos 2015, 2016, 2017 y 2018; siendo del 2019 en adelante el valor no previsional de la empresa, al final ambas suman la cantidad expresada al principio de este párrafo.

Seguidamente, sabiendo que la relación Inmovilizado Inmaterial/Activo se sitúa en un valor representativo de un 40%, podemos decir que el valor de la cartera de productos puede ascender a 1.379.168,16 €. Si observamos la tabla 9.10 vemos los valores sobre los que puede oscilar el negocio y su cartera de productos, ante un escenario normal y en función de distintas tasas de riesgo.

Riesgo	Valor XXX	Cartera de productos
7.50%	4,697,867.05 €	1,879,146.82 €
8.00%	4,374,402.65 €	1,749,761.06 €
8.50%	4,089,606.95 €	1,635,842.78 €

9.00%	3,837,021.40 €	1,534,808.56 €
9.50%	3,611,547.52 €	1,444,619.01 €
9.90%	3,447,920.40 €	1,379,168.16 €
10.00%	3,409,106.86 €	1,363,642.74 €
10.50%	3,226,398.09 €	1,290,559.23 €
11.00%	3,060,720.43 €	1,224,288.17 €
14.00%	2,321,703.87 €	928,681.55 €

Tabla 9.10. Valoración de la pequeña empresa biotecnológica XXX y su cartera de productos en un escenario normal y ante distintos niveles de riesgo

Fuente: Elaboración propia

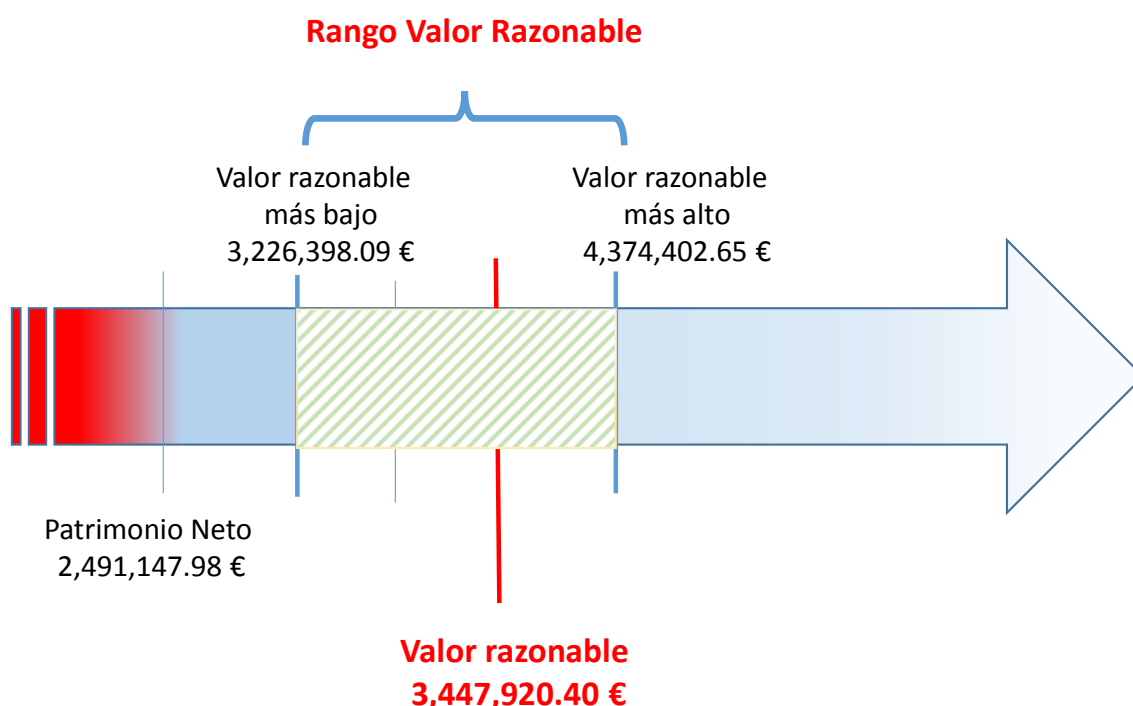


Figura 9.8. Valoración de la pequeña empresa biotecnológica en un escenario normal (intervalos razonables)

Fuente: Elaboración propia

9.6.2.3.1. Valoración de la pequeña empresa biotecnológica añadiendo indicadores de Capital Intelectual

Hasta ahora, hemos realizado la valoración aplicando el método del descuento de flujos de caja sobre las proyecciones realizadas de forma tradicional sin considerar de forma explícita el efecto del Capital Intelectual, como factor de generación de resultados económicos.

Ante esta situación, la dirección de la bioempresa puede centrarse en la mejora de determinados ratios de capital intelectual, con el propósito de optimizar los resultados empresariales sobre la gestión tradicional. Debido a esto, se deberá volver a proyectar los flujos futuros considerando el comportamiento pasado de algunos indicadores de Capital Intelectual y la relación de éstos con

determinadas variables relevantes. A continuación, habrá que realizar de nuevo el proceso de planificación financiera visto anteriormente.

Para el cálculo de las nuevas proyecciones, hemos tenido en cuenta la información cualitativa suministrada, de primera mano, por las empresas biotecnológicas que han participado en la encuesta., cuya muestra está formada por empresas muy innovadoras, de gran desarrollo tecnológico y de reputación contrastada en el sector.

En este sentido, en relación al Capital Humano, la bioempresa apuesta por el talento científico con orientación al mercado, además de requerir dilatada experiencia y la elevada cualificación tecnológica

En el caso del Capital Cliente, podríamos decir orientación al mercado de la empresa y del departamento de I+D, implantación de sistemas CRM (gestión informática de relación de clientes).

En el Capital Relacional, podríamos hablar la apuesta por la integración de la cadena de suministros de la bioempresa de proveedores y aliados estratégicos, como Universidades y centros tecnológicos.

En el Capital Estructural, la implantación de métodos de gestión Lean para la mejora continua y el desarrollo de una política de gestión y monetización de la propiedad industrial.

A partir de la información financiera de las empresas de la muestra y de los datos que nos han sido suministrados directamente por los profesionales del sector, observaremos el comportamiento histórico de algunos indicadores de Capital Humano, fundamentalmente. A continuación, probaremos su nivel de incidencia en los resultados económicos de la empresa a través de las correlaciones existentes. Los más correlacionados serán aquellos a los que se le deba prestar mayor atención por su nivel de incidencia en la consecución de los resultados económicos (ventas, cash flows, etc.).

Utilizaremos la tendencia el ratio Capacidad Productiva del Capital Humano (en adelante CPCH).

La expresión del ratio CPCH es:

$$CPCH_t = \frac{Ventas\ Netas_t\ \acute{o}\ Ingresos_t}{EETC_t}$$

En donde:

CPCH_t = Capacidad productiva del Capital Humano en el periodo t.

EETC^{t41} = Equivalente de empleados a tiempo completo en el periodo t.

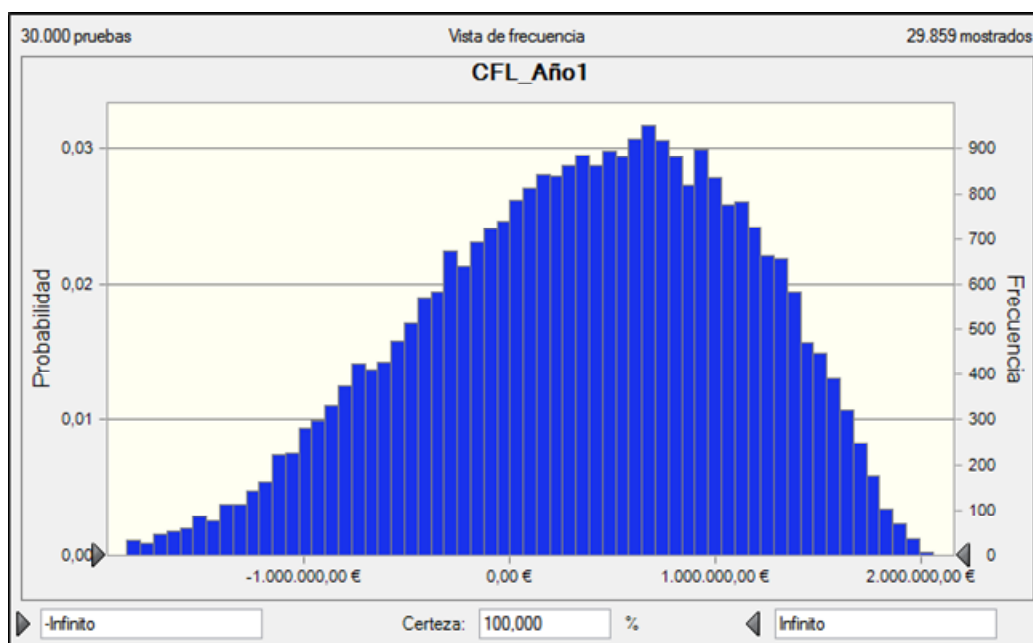
⁴¹ $EETC_t = \sum ETC_t + (ETP_t/2) + EEETC_t$

Si tenemos en cuenta este ratio hemos comprobado que el escenario normal se da para valores comprendidos entre 100.000 y 270.000 euros por empleado y año, cuando la CPCH supera los 270.000 euros por empleado y año estaríamos en un escenario optimista y si la CPCH se sitúa por debajo de 100.000 euros estaríamos ante un escenario pesimista, en este caso optaríamos por suponer que el valor de negocio coincide con el valor de su patrimonio neto, ya que ante esta situación a cualquier empresa biotecnológica le sería muy complicada la subsistencia.

Por ello, nos vamos a centrar en el escenario normal (ya visto) y en el optimista. A continuación, vamos a determinar la probabilidad de ocurrencia de cada uno de los escenarios.

Para ello, vamos a utilizar Crystal Ball, como variables de suposición utilizamos: Ventas, Aprovisionamientos/Ventas y OGE/Ventas, como variables de previsión utilizamos los cash flow libres de los distintos años y el valor de la empresa.

Así, si tenemos en cuenta las variables de suposición definidas al principio del plan financiero y ejecutamos en Crystal Ball un total de 30.000 simulaciones (aumentar el número de 30.000 no aporta nada más a la investigación), obtenemos los siguientes gráficos donde se ven las previsiones de cada una de las variables.



Siendo:

$EETC_t$ = Empleados a tiempo completo en el periodo t.

ETP_t = Empleados a tiempo parcial en el periodo t.

$EEETC_t$ = Empleados eventuales expresados en tiempo completo en el periodo t.

Figura 9.7. Variable de previsión CFL 2015

Fuente: Elaboración propia

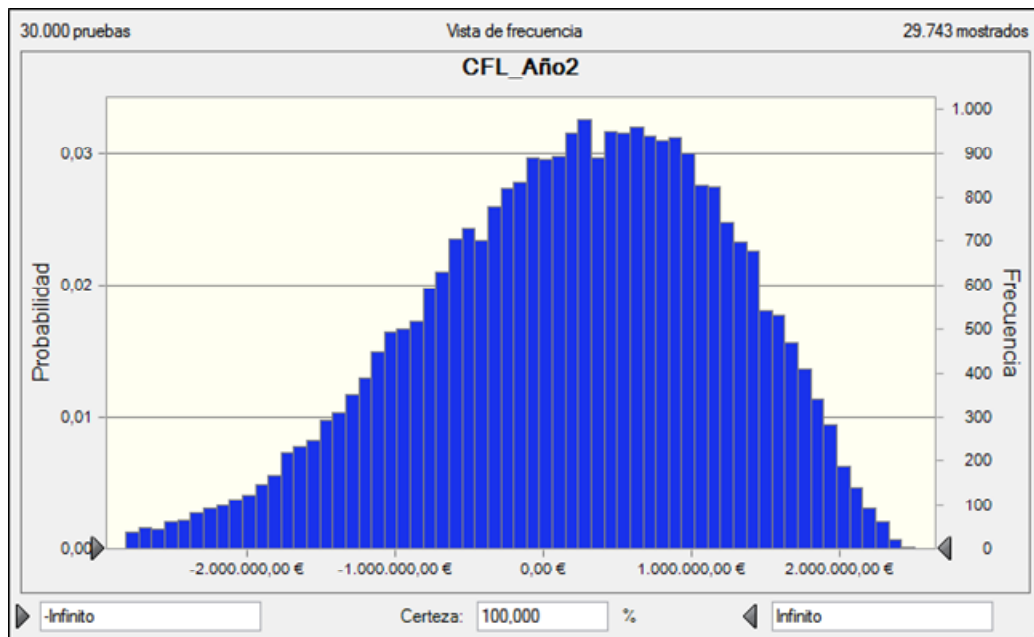


Figura 9.8. Variable de previsión CFL 2016

Fuente: Elaboración propia

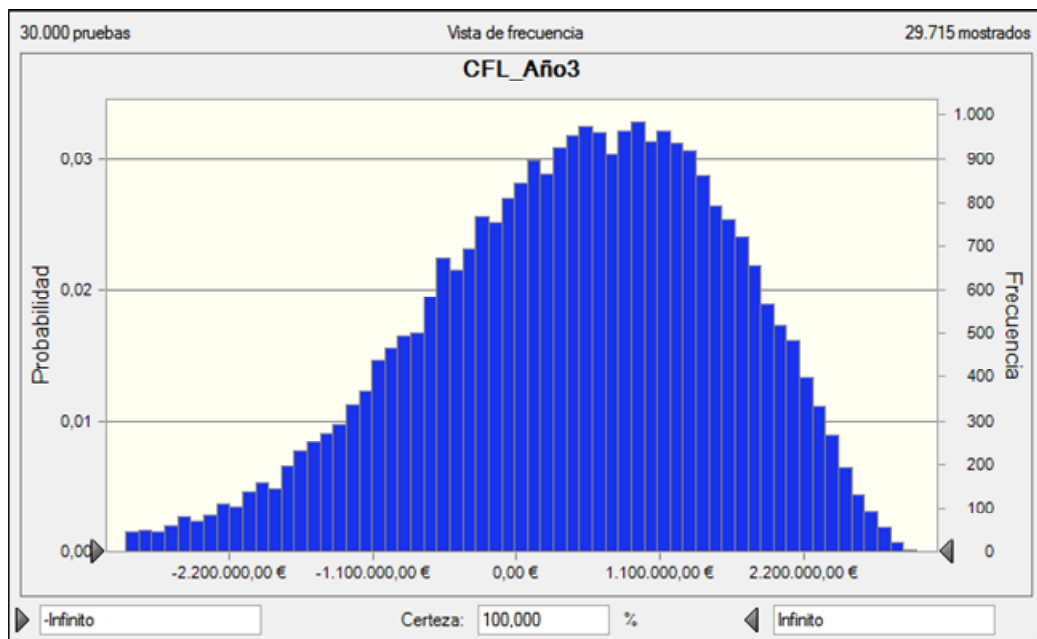


Figura 9.9. Variable de previsión CFL 2017

Fuente: Elaboración propia

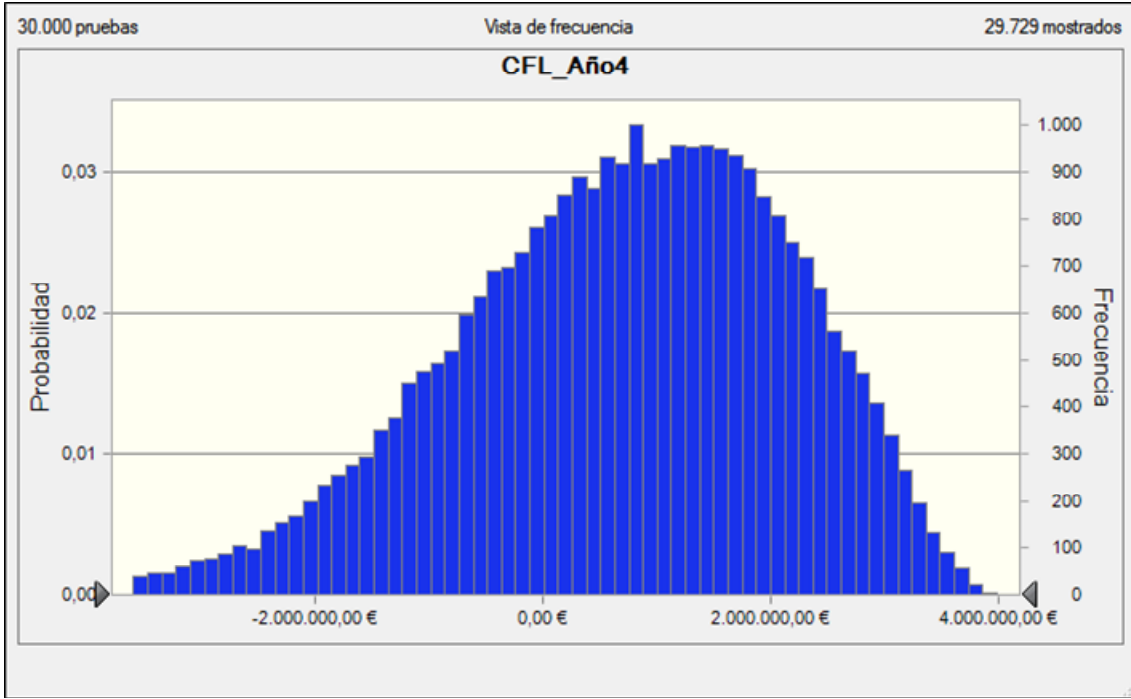


Figura 9.10. Variable de previsión CFL 2018

Fuente: Elaboración propia

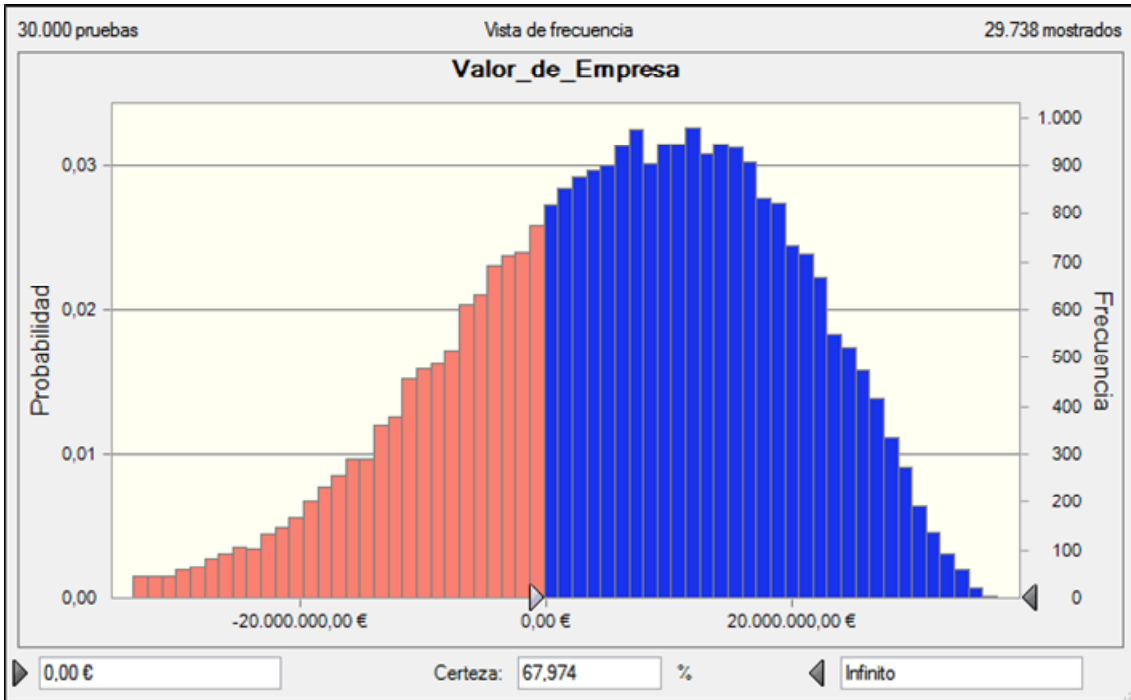


Figura 9.11. Variable de previsión Valor

Fuente: Elaboración propia

Una vez ejecutadas las 30.000 simulaciones (Simulación de Montecarlo), en función de lo obtenido anteriormente, las probabilidades de ocurrencia son las siguientes:

- Escenario pesimista (CPCH < 100.000) una probabilidad de un 7,04%.

- Escenario normal (100.000 < CPCH < 270.000) una probabilidad de un 9,36%
- Escenario optimista (CPCH > 270.000) una probabilidad de un 83,6%.

Resultado que es coherente con la situación que vive este sector en España. Esto no quiere decir que todas las empresas que entren en este sector van a conseguir estos valores, pero si que aquellas empresas que apliquen esta estrategia tendrán mayor probabilidad de conseguir éxito en sus proyectos.

A continuación vamos a añadir los distintos cuadros presupuestarios para obtener el valor en el escenario optimista y finalmente el valor definitivo.

	ACTUAL	2015	2016	2017	2018
Ventas Netas	1,606,365.98 €	5,600,000.00 €	7,840,000.00 €	8,960,000.00 €	11,200,000.00 €
TRRPI	894,639.89 €	1,960,000.00 €	2,744,000.00 €	3,136,000.00 €	3,920,000.00 €
Aprovisionamientos	735,028.26 €	1,680,000.00 €	2,352,000.00 €	2,688,000.00 €	3,360,000.00 €
Gastos de personal	801,708.85 €	600,000.00 €	618,000.00 €	636,540.00 €	655,636.20 €
Otros gastos de explotación	821,845.93 €	1,960,000.00 €	2,744,000.00 €	3,136,000.00 €	3,920,000.00 €
Margen Bruto	142,422.83 €	3,320,000.00 €	4,870,000.00 €	5,635,460.00 €	7,184,363.80 €
Dotaciones para amortiz. de inmovil.	407,652.63 €	799,652.63 €	1,348,452.63 €	1,975,652.63 €	2,759,652.63 €
BAIT	- 265,229.79 €	2,520,347.37 €	3,521,547.37 €	3,659,807.37 €	4,424,711.17 €
Ingresos financieros	179,115.95 €				
Gastos financieros	206,431.48 €	104,740.55 €	97,757.85 €	90,775.15 €	83,792.44 €
Resultado financiero	- 27,315.53 €	- 104,740.55 €	- 97,757.85 €	- 90,775.15 €	- 83,792.44 €
Resultados actividades extraordinarias					
Resultado Antes Imp.	- 292,545.32 €	2,415,606.82 €	3,423,789.52 €	3,569,032.23 €	4,340,918.73 €
Imptos		603,901.70 €	855,947.38 €	892,258.06 €	1,085,229.68 €
Rtdo Neto	- 292,545.32 €	1,811,705.11 €	2,567,842.14 €	2,676,774.17 €	3,255,689.05 €
AUTOFINANCIACIÓN	- 779,532.58 €	651,357.74 €	1,172,294.77 €	1,516,426.80 €	2,095,341.67 €

Tabla 9.11. Cuadro Cashflow escenario optimista

Fuente: Elaboración propia

	Previsiones			
	2015	2016	2017	2018
NECESIDADES DE FONDOS				
RECURSOS APLICADOS EN OPERACIONES				
Inversión inmovilizado intangible				
Inversión inmovilizado material				
INVERSIÓN INMOVILIZADO				
AUMENTO/DISMINUCIÓN FONDO M	-180,675.51 €	272,995.42 €	221,505.21 €	331,528.88 €
CAF	116,378.39 €	116,378.39 €	116,378.39 €	116,378.39 €
TOTAL NECESIDADES	-64,297.11 €	389,373.81 €	337,883.61 €	447,907.27 €
ORÍGENES DE FONDOS				
RECURSOS GENERADOS EN OPER	651,357.74 €	1,172,294.77 €	1,516,426.80 €	2,095,341.67 €
PRESTAMO				
CAPITAL SOCIAL				
TOTAL ORÍGENES	651,357.74 €	1,172,294.77 €	1,516,426.80 €	2,095,341.67 €
EXCESO - NECESIDADES DE FON	715,654.85 €	782,920.95 €	1,178,543.19 €	1,647,434.40 €
EXCESO - NECESIDADES DE FON	715,654.85 €	1,498,575.80 €	2,677,118.99 €	4,324,553.39 €
EFFECTIVO Y ACTIVOS LIQUIDOS	915,654.85 €	1,698,575.80 €	2,877,118.99 €	4,524,553.39 €

Tabla 9.12. Presupuesto de Capital escenario optimista

Fuente: Elaboración propia

	ACTUAL	2015	2016	2017	2018
Activo No Corriente	3,671,146.13 €	4,831,493.51 €	6,227,040.88 €	7,387,388.26 €	8,547,735.63 €
Inmovilizado inmaterial	1,422,480.91 €	3,382,480.91 €	6,126,480.91 €	9,262,480.91 €	13,182,480.91 €
Inmovilizado material	826,609.00 €	826,609.00 €	826,609.00 €	826,609.00 €	826,609.00 €
Otros activos fijos	1,422,056.22 €	1,422,056.22 €	1,422,056.22 €	1,422,056.22 €	1,422,056.22 €
Fondo Amortiz		799,652.63 €	2,148,105.25 €	4,123,757.88 €	6,883,410.50 €
Activo Corriente	1,852,524.47 €	3,357,298.70 €	5,104,712.81 €	6,766,025.31 €	9,378,012.93 €
Existencias	130,780.50 €	140,273.99 €	184,219.19 €	206,714.54 €	250,719.81 €
Deudores	684,202.75 €	2,301,369.86 €	3,221,917.81 €	3,682,191.78 €	4,602,739.73 €
Otros activos líquidos	1,037,541.22 €	915,654.85 €	1,698,575.80 €	2,877,118.99 €	4,524,553.39 €
Total Activo	5,523,670.60 €	8,188,792.21 €	11,331,753.69 €	14,153,413.57 €	17,925,748.56 €
Fondos propios	2,491,147.98 €	4,302,853.10 €	6,870,695.24 €	9,547,469.41 €	12,803,158.46 €
Capital suscrito	909,967.10 €	909,967.10 €	909,967.10 €	909,967.10 €	909,967.10 €
Prima de Emisión					
Reservas	1,581,180.88 €	3,392,886.00 €	5,960,728.14 €	8,637,502.31 €	11,893,191.36 €
Pasivo No Corriente	1,745,675.92 €	1,629,297.52 €	1,512,919.13 €	1,396,540.73 €	1,280,162.34 €
Acreedores Leasing					
Otro PNC	271,352.57 €	1,629,297.52 €	1,512,919.13 €	1,396,540.73 €	1,280,162.34 €
Pasivo Corriente	1,286,846.70 €	2,256,641.60 €	2,948,139.33 €	3,209,403.43 €	3,842,427.76 €
Proveedores	180,220.02 €	1,402,739.89 €	1,842,191.95 €	2,067,145.37 €	2,507,198.08 €
Deudas a c/p	306,421.04 €	250,000.00 €	250,000.00 €	250,000.00 €	250,000.00 €
Otros PC	800,205.65 €	603,901.70 €	855,947.38 €	892,258.06 €	1,085,229.68 €
Total pasivo y capital propio	5,523,670.60 €	8,188,792.21 €	11,331,753.69 €	14,153,413.57 €	17,925,748.56 €

Tabla 9.13. Balances Previsionales escenario optimista

Fuente: Elaboración propia

Horizonte	Previsional					No Previsional
	Años	2015	2016	2017	2018	
Resultado Neto (BN)		1,811,705.11 €	2,567,842.14 €	2,676,774.17 €	3,255,689.05 €	- €
+ Amortización		799,652.63 €	1,348,452.63 €	1,975,652.63 €	2,759,652.63 €	- €
- TRPPI		1,960,000.00 €	2,744,000.00 €	3,136,000.00 €	3,920,000.00 €	- €
CASH FLOW GENERADO		651,357.74 €	1,172,294.77 €	1,516,426.80 €	2,095,341.67 €	- €
- Inversiones Fijo						
- Inversiones Circulante		- 180,675.51 €	272,995.42 €	221,505.21 €	331,528.88 €	- €
+ Capacidad Endeudamiento		- 116,378.39 €	- 116,378.39 €	- 116,378.39 €	- 116,378.39 €	- €
= FCL accionista		715,654.85 €	782,920.95 €	1,178,543.19 €	1,647,434.40 €	- €
Factor actualización		0.91	0.83	0.75	0.69	0.62
Valor de Empresa	14,723,886.26 €	651,187.31 €	648,220.16 €	887,876.22 €	1,129,320.89 €	- €
						16,640,752
						0.69
						11,407,281.69 €

A partir de 2019 el CFL es constante

Tabla 9.14. Valoración de la pequeña empresa biotecnológica en un escenario optimista

Fuente: Elaboración propia

Si aplicamos las probabilidades de ocurrencia calculadas anteriormente tendríamos los siguientes valores.

	ESCENARIO PESIMISTA	ESCENARIO NORMAL	ESCENARIO OPTIMISTA
Pr (E)	7.04%	9.36%	83.60%
VALOR	2,491,147.98 €	3,447,920.40 €	14,723,886.26 €
VALOR	12,807,271.08 €		
II/Activo	40.00%		
Intangible	5,122,908.43 €		

Tabla 9.15. Valoración de la pequeña empresa biotecnológica según las probabilidades de los distintos escenarios contemplados

Fuente: Elaboración propia

Como podemos comprobar el valor del escenario optimista tiene mucho más peso que el resto de los escenarios.

9.8. CONSIDERACIONES FINALES

Iniciamos este estudio con un análisis económico financiero de la pequeña empresa biotecnológica, lo que nos ha permitido realizar un estudio de su evolución temporal. De esta forma, hemos obtenido la información histórica que nos sirve de base para hacer previsiones sobre la evolución futura del sector.

Así, resulta imprescindible estimar las previsiones para llevar a cabo el proceso de valoración, las cuales se han materializado en los Cuadros de Cash Flow, de Circulante y de Presupuesto de Capital que conforman la síntesis presupuestaria. No obstante, como comprobaremos posteriormente, todo este proceso, además de para valorar, nos sirve para gestionar la empresa

Hemos considerado tres escenarios o caminos posibles de evolución del sector: optimista (crecimiento), normal (como en la actualidad) y pesimista (agravamiento e los riesgos y las incertidumbres), en este último la opción sensata podría ser liquidar la bioempresa.

Una vez que contamos con los datos calculados nos dispondremos a valorar la pequeña empresa biotecnológica en España, lo que nos permitirá conocer su valor, tanto en circunstancias actuales como ante posibles cambios futuros en el mercado, y todo ello teniendo en cuenta también la capacidad del equipo directivo para hacer frente a dichos cambios con liderazgo.

Finalmente comprobamos en la primera etapa de la metodología de valoración propuesta, que el modelo "tradicional" de valoración suele enmascarar e infravalorar el efecto que produce el Capital Intelectual como elemento productor de resultados económicos. Por ello hemos incorporado el indicador CPCH en las proyecciones de resultados, para posteriormente valorar la capacidad de gestión y liderazgo de la dirección de la empresa mediante el empleo de las Opciones Reales. Lo cual nos ha permitido dotar a nuestro Plan Financiero de una importante flexibilidad.

Como hemos podido comprobar en nuestro estudio, el valor del escenario optimista tiene mucho más peso que el resto de los escenarios, concretamente un 83,60%. Siendo el valor de la pequeña empresa considerada (XXX) de 12.807.271,08 euros.

9.9. BIBLIOGRAFÍA

Bontis, N. (1998): Intellectual capital: an exploraty study that develops measures and models. Management Decisión.

De la Torre, A.; Jiménez, F.; Bellini, E.; Santiago, I. (2011): Estudio sobre el desarrollo del Capital Privado "informal" y las redes de Business Angels en Andalucía como fuente de financiación para emprendedores y creación de nuevas empresas. Escuela Andaluza de Economía. Sevilla.

- Amat, O. (2008): "Análisis de Estados Financieros"; Ed. Gestión 2000; octava edición; Barcelona.
- Adserá, X.; Viñolas, P. (2003): Principios de Valoración de Empresas. Ed. Deusto. Bilbao.
- Damodaran, A. (2002): Investment on Valuation. Ed. Wiley Finance. New York.
- Damodaran, A. (2006): "Damodaran on valuation". Ed. Wiley Finance. New Jersey. Estados Unidos.
- De la Torre, A. y Jiménez Naharro, F. (2012): "Manual de valoración de empresas y análisis bursátil". Ed. Digital @tres. Sevilla.
- Durbán Oliva, S.; Irimia Diéguez, A.I.; Oliver Alfonso, M.D.; Palacín Sánchez, M.J. (2009): "Planificación financiera en la práctica empresarial"; Ed. Pirámide; Madrid
- Durbán Oliva, S. (2008): "Dirección Financiera". Ed. Mc Graw Hill. Madrid.
- Ruiz, R.; Jiménez, F. (1999): "Antes y después del Flujo Descontado de Fondos". Revista Profesional de Gestión Financiera Banca & Finanzas, nº 48.
- Ruiz, R.; Jiménez, F. (2000): "Opciones Reales sin Soluciones Ficticias". Revista Profesional de Gestión Financiera Banca & Finanzas, Nº 60, p 16-23. Madrid.

Capítulo 10

CONCLUSIONES

Toda valoración de empresas responde a la necesidad específica de quien la solicita y de quien la lleva a cabo, esto nos permite afirmar la no existencia de unanimidad en la utilización de los distintos modelos y que en el empleo de éstos se está sujeto a juicios de carácter subjetivo, como las estimaciones sobre el comportamiento futuro de diversos aspectos del desarrollo del negocio y de su entorno económico.

Una correcta valoración de empresas requiere conocer la actividad a la que se dedica la compañía objeto de la valoración; el entorno económico en el que se actúa; la futura evolución de la economía; la estructura, capacidades y recursos disponibles en la organización y considerar el modelo más adecuado en cada valoración. Consideramos que la actividad de valorar empresas debe ser el resultado de un proceso bien estructurado y de la aplicación de unas fórmulas probadas, que permitan llegar a un intervalo de valor posible y sobre todo, que impere el SENTIDO COMÚN. Lo más importante no es establecer un valor sino un procedimiento o camino que defina el valor de la empresa, de tal forma que ese camino nos permite valorar y gestionar la empresa y sus intangibles, así como saber qué hacer cuando se producen desviaciones con las estimaciones realizadas.

En el ámbito académico hay una especial predilección por los modelos basados en el descuento de flujos de caja, ya que son considerados como las técnicas más completas y las más utilizadas en los procesos de valoración empresariales. Sin embargo, en muchas ocasiones los recursos intangibles, como elementos generadores de resultados económicos empresariales son ignorados en la elaboración de los cash flows.

Además, este modelo tampoco tiene en cuenta las posibles opciones de que el plan no se cumpla, tanto por las desviaciones positivas como negativas. Estas dos limitaciones hacen que el modelo de flujos descontados “penalice” el valor de la empresa.

Los modelos de las opciones reales surgen como complemento del modelo de flujos descontados, para resolver el problema de la rigidez del plan financiero, ya que incorporan flexibilidad al plan financiero, valorando la opción de poder tomar un nuevo camino al no cumplirse los objetivos establecidos en dicho

La información contable no es suficiente para valorar las fuentes de valor, los futuros beneficios y los cash flows de las empresas; información estrechamente relacionada con aspectos tales como el liderazgo, la innovación, la excelencia de la dirección o la imagen de marca de la empresa.

Las limitaciones de la información económico-financiera y el papel fundamental que desempeñan los intangibles como fuente de creación de valor en las empresas han dado lugar a numerosos esfuerzos y propuestas para proporcionar un marco de referencia para la gestión y medición del

valor del capital intelectual de la empresa a través de la identificación de sus distintos componentes.

En la actualidad no se dispone de una definición generalmente consensuada del término intangibles, a pesar del tremendo esfuerzo realizado y constatado en numerosas investigaciones en materia contable, financiera y de gestión, en general (tanto a nivel nacional como internacional, fundamentalmente). Existe un amplio debate acerca de los activos que deben considerarse de esa naturaleza. Entre las diversas definiciones propuestas parece existir cierto acuerdo en que los activos intangibles son fuentes generadoras de probables y potenciales futuros beneficios, carentes de sustancia física y controlados por la empresa, como resultado de previos sucesos o transacciones.

Por último, destacar que una vez estudiado en profundidad tales modelos de medición de intangibles, hemos podido comprobar la importancia que tienen, en el ámbito del análisis de las oportunidades que ofrece el mercado, aspectos como: la agilidad (en términos de velocidad y anticipación), la adaptabilidad (en términos de flexibilidad y gestión del cambio) y el alineamiento (entre la estrategia y los intangibles y entre éstos últimos y las necesidades cambiantes del mercado), para que los activos y recursos que forman el Capital Intelectual puedan ser generadores de ventajas competitivas sostenibles en las organizaciones.

Respecto al sector biotecnológico podemos decir que es un sector multidisciplinar, donde es importante contar con el apoyo de distintos especialistas en diversas disciplinas para obtener éxito. Es un sector en el que la inversión en investigación y desarrollo, las patentes, etc., en definitiva el efecto de los intangibles es fundamental para maximizar el valor del sector

La biotecnología es uno de los sectores con mayor potencial de crecimiento dentro de la economía nacional. Las características anteriormente analizadas nos pueden hacer ver que este sector se puede convertir en una importante fuente de diversificación con la que aumentar la riqueza de la economía nacional.

Por último, y por ello no menos importante, consideramos que es fundamental que las empresas biotecnológicas desarrollen el modelo de negocio basado en la investigación, para una vez consolidado éste poder desarrollar un modelo de negocio basado en el mercado, orientado en la obtención de ventas, la generación de ventajas competitivas sostenibles y en la obtención de una autofinanciación que permita crecer a la bioempresa.

Continuando con la problemática de los modelos de valoración y la vinculación con los "intangibles", consideramos que hay muy pocos métodos preocupados por la integración del capital intelectual en los modelos de valoración de empresas y, por tanto, darle un valor determinado y ver como ellos contribuyen a mejorar la gestión de la empresa.

Esta dificultad se acrecienta cuando trabajamos en sectores de alta volatilidad y crecimiento como ocurre con el biotecnológico.

En los mercados actuales, uno de los requisitos necesarios para la supervivencia de las empresas es la flexibilidad de adaptarse continuamente a entornos cambiantes e impredecibles.

Para ello es imprescindible que las compañías se doten de los recursos y capacidades que les permitan responder, con rapidez y eficacia, a las fluctuaciones de la demanda, a la aparición de nuevos segmentos de clientes, a los cambios en las preferencias sobre el diseño y tecnología o a las formas cambiantes de distribución.

En la búsqueda de la adaptación permanente de la empresa a su entorno, ésta debe aprender, con rapidez y de forma continua (aprovechando toda la capacidad intelectual, el conocimiento y la experiencia disponibles en la organización) para desarrollar disciplinas y convertir a la empresa en un verdadero sistema de aprendizaje.

En este contexto, la estrategia es el mecanismo que permite la adaptación entre la empresa y su entorno. Ésta debe explicar la forma en que la organización debe hacer las cosas mejor que sus competidores, debiendo ser distintos en lo que ofrecen e inimitables en su oferta empresarial.

Los resultados económicos sostenibles dependerán, en gran medida, de que las empresas desarrollen recursos y capacidades difíciles de imitar por la competencia, entre los que destacan los denominados intangibles.

Esta estrategia se tiene que poner en acción, y para ello requiere de una herramienta que permita a la empresa crear, captar y proporcionar valor, a la que denominaremos modelos de negocio. En la actualidad, debido a los cambios vertiginosos que sufre el entorno globalizado, no existe apenas un sector económico que no esté replanteando su modelo de negocio, es por ello que consideramos de especial interés la propuesta que lanzamos desde este trabajo de investigación sobre la incorporación y adaptabilidad de los modelos de negocio en los métodos de valoración de empresas.

Las empresas más exitosas de los últimos años, no sólo han sabido ver las propuestas de valor que demandaban sus clientes, sino que han sabido darle respuesta a éstos, mediante sus modelos de negocio.

Para que un modelo de negocio tenga ventajas competitivas sostenibles, en mercados tan dinámicos como los actuales, se hace necesario realizar un exhaustivo análisis de la cadena de valor de la compañía y analizar la integración de todos sus eslabones para la generación de valor.

Las empresas deben procurar, no sólo crear ventajas competitivas, sino también mantenerlas en el tiempo, para ello deben: crear barreras a la imitación (mediante patentes y marcas, por ejemplo); innovar ante el dinamismo y cambio de la industria y poner obstáculos a la competencia en la reproducción de las ventajas competitivas de la compañía.

Es de mención que para la supervivencia de la compañía es fundamental indicar que el crecimiento debe ser un objetivo primordial. Para ello, el crecimiento de las ventas debe ser un asunto compartido por la organización y tiene que formar parte del trabajo cotidiano de todos los miembros de ésta. Para ello, es imprescindible que los modelos de negocio estén fundamentalmente orientados al mercado.

Esto nos lleva a concluir con la necesidad de disponer de un nuevo método, que permita medir (y valorar) de manera dinámica las ventajas competitivas intangibles de la empresa, basado en el estudio e interacción de las competencias distintivas, en el seno de la organización, bajo un marco de mercado donde imperan tres características fundamentales: la Agilidad, la Adaptabilidad y el Alineamiento (la Triple A o 3A).

Una vez que llegamos a la conclusión de que la Triple A era el principal eje vertebrador de nuestra propuesta metodológica, formulamos las siguientes hipótesis:

- H1: "A mayor nivel de agilidad en la compañía mayores serán los resultados empresariales".
- H2: "A mayor nivel de adaptabilidad de la compañía con su entorno mayores serán los resultados empresariales".
- H3: "A mayor nivel de alineamiento en el seno de la organización mayores serán los resultados empresariales".

Empleamos la técnica predictiva PLS para validar tales hipótesis, de las cuales las dos primeras quedaban plenamente validadas y la tercera se encuentra en el límite.

En primer lugar comprobamos la validez del modelo. Para ello, hay que analizar la fiabilidad de cada indicador, es decir, la carga sobre sus variables. Carmines y Zeller (1979) establecen que el nivel de fiabilidad debe establecerse por encima del 0.7., apreciando que este nivel se cumplía en todos los casos, exceptuando algunos valores en los cuales se encontraban muy próximos a tal condición.

En segundo lugar, analizamos la fiabilidad compuesta de las variables con el fin de comprobar la robustez y coherencia del modelo hipotético. Se ha establecido el valor 0.7 como el nivel mínimo que deben alcanzar las variables para ser consideradas apropiadas dentro del modelo (Nunnally, 1978). También verificamos que dicho valor se alcanzaba en todos los casos.

En tercer lugar, pasamos a analizar la varianza extraída media (AVE) con el fin de comprobar la fiabilidad convergente del modelo hipotético (Fornell y Larcker, 1981). Estos investigadores establecen que el valor mínimo debe estar en torno a 0,5. Es decir, estos investigadores entienden que una variable es válida cuando, gracias a los indicadores, se explica al menos el 50% de la variable. En nuestros resultados observamos que esto se cumplía también, excepto para un caso que se encuentra muy cercano al valor señalado como óptimo.

A continuación, fue necesario examinar la validez discriminante de las variables para determinar la distinción entre variables. Para ello, empleamos dos técnicas, una, el análisis de la varianza extraída media (AVE), en la cual el mayor valor debe recaer sobre la diagonal, es decir, el AVE debe ser mayor dentro de su propia variable (ejemplo: adaptabilidad-adaptabilidad, agilidad-agilidad...). De esta forma, determinamos que esta variable es robusta y distinta a los demás. Esta condición la corroboramos. La otra técnica de validez discriminante que empleamos está referida a los indicadores que componen cada variable. Barclay et al. (1995) sostiene que los valores obtenidos en los cross-loading para cada indicador debe ser mayor en la variable que pretende medir que para las demás, tal condición también la cumplimos.

Todas estas pruebas nos permitieron comprobar la correcta construcción de nuestro modelo en bases a la Triple A. Posteriormente, procedimos a analizar los datos para contrastar nuestras hipótesis de partida. En primer lugar, podemos observar en los resultados e nuestro estudio que la varianza explicada (R^2) en el modelo es de 13,6%, valor que en principio puede resultar bajo, pero en cambio, debemos de tener en cuenta que lo que se está valorando son sólo tres dimensiones estratégicas dentro de la empresa y ellas explican el 13,6% de los resultados económicos que obtienen las misma.

Debemos señalar que en la determinación de los resultados empresariales influyen otras variables de diversas índole: nivel de activo, gestión del talento, la visión y objetivos corporativos, la estructura organizativa, la innovación y la mejora continua, la gestión de la cadena de suministro, la estrategia de marketing, etc. Además, en dicho modelo también se representan los coeficientes path o pesos de regresión estandarizados para cada una de las relaciones planteadas.

Comprobar el nivel de significación de dichas hipótesis empleando la técnica no paramétrica Bootstraping, utilizando 1000 submuestras, y el cálculo de la t de Student.

Los resultados nos indicaban que las tres hipótesis planteadas tienen un coeficiente path con signo positivo, lo que viene a corroborarlas, en nuestro caso a mayor nivel de la Agilidad, Adaptabilidad y Alineamiento mayores son las rentabilidades empresariales, en nuestro estudio correspondían a Ebit y Ebitda.

No obstante, tras el cálculo de la t de Student, observamos que son significativas a excepción de la última, dando unos resultados, en este último caso, que podría haberse debido a la aleatoriedad.

En resumen, a mayor agilidad y adaptabilidad mayor rendimiento empresarial en términos de Ebit y Ebitda.

Según los datos obtenidos en el estudio económico financiero del sector biotecnológico, consideramos que la microempresa biotecnológica cuenta con un personal medio escaso para afrontar las grandes dificultades que encierra este sector y la necesidad de orientarse al mercado, como hemos podido explicar a lo largo de este capítulo, además de afrontar unos ratios de liquidez difíciles de asumir para la no quiebra de este tipo de compañías. Esto nos hace reflexionar en la necesidad de la consolidación del modelo de I+D para este tipo de bioempresas, y así poder financiarse y hacer sostenible su actividad científica y empresarial, gracias a la financiación pública que se aporta a nivel estatal y comunitario, siendo en este último, el actual marco europeo denominado Horizonte2020 una clara prioridad para la supervivencia.

Por otro lado, comprobamos que por lo general en el sector biotecnológico español, los gastos financieros y el coste de la financiación ajena son bajos, debido a que gran parte de la financiación de estas empresas viene de proyectos subvencionados, préstamos participativos y préstamos de bajos costes. A pesar de que el coste financiero es bajo la rentabilidad de los activos es baja, hecho que provoca que estas empresas no puedan aprovecharse del efecto

palanca y, por tanto, la forma de financiación que le va a generar más valor es la financiación propia cualquier financiación ajena produciría a largo plazo una pérdida de valor del sector.

Además, otro problema con que se encuentra este sector es la alta remuneración de sus empleados, que aunque son de alta cualificación, esta partida supone con diferencia, la más importante en los costes operativos y, sobre todo, supone una gran losa en la microempresa que es la más débil de las tipologías aquí estudiadas.

Por ello, uno de los problemas que tiene este sector es luchar para conseguir unas mayores ventas que aumenten su rentabilidad de activo y con ello beneficiarse del apalancamiento financiero, ya que la mayor parte de financiación existente en la actualidad viene en forma de préstamos de distintos tipos. Esto es lo que nos ha llevado a desarrollar nuestra propuesta metodológica y su ajuste concreto a este sector emergente.

En resumen, podemos decir que el sector biotecnológico tiene una actividad que hace muy complicado que la gestión financiera de su explotación de buenos resultados, ya que en muchos casos con las ventas no se cubren los costes operativos, ésta situación se salva recurriendo a subvenciones de explotación y a una partida de ingresos denominada “trabajos realizados para su propio activo” que financieramente no supone un cobro. Si las empresas no salvan esta situación y la mantienen en el largo plazo entrarán en una situación de riesgo demasiado alta y cualquier problema de financiación en el mercado, como el actual, se puede convertir en la “Espada de Damocles”, que acabará con la vida de la empresa.

Finalmente, debemos subrayar que la aplicación de las opciones reales le dan a estas empresas unas altas probabilidades de crecimiento (más del 80%), esto no quiere decir que el valor de todas sea muy alta, sino que si los responsables de dichas empresas si establecen sus objetivos de forma coherente y siguiendo determinadas directrices pueden conseguir que el valor de sus compañías aumenten sobremanera.

10.2 FUTURAS EXTENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Los modelos de valoración de empresas y de intangibles tienen cada vez más importancia, no sólo con motivos exclusivamente de valoración, en un contexto exclusivo del corporate finance, sino cada vez tiene más importancia a la hora del management empresarial (estrategia, marketing, operaciones, etc.), ya que permiten gestionar mejor la creación de valor generada en el seno de las organizaciones, y especialmente a la que se refiere al accionista.

Esto nos induce a pensar que se debe seguir investigando en la construcción y consolidación de modelos de valoración de empresas, elevando la calidad de los procesos de tratamiento de la información, afinar en los resultados y conseguir aumentar la credibilidad, contribuyendo todo esto a mejorar en la gestión gracias a herramientas mejoradas por la introducción de estos tipos de modelos. Para ello debemos de contar con el principal aval que lo hace posible con garantías: el sentido común y la experiencia que refuerza tal sentido.

El desarrollo de la era del conocimiento nos ha llevado a la interconectividad y a un futuro cercano del Internet de las cosas, donde los datos y su tratamiento (y ciberseguridad) es

imprescindible para el desarrollo y competitividad de cualquier país o empresa; en un mundo donde cada vez impera más el desarrollo del Big Data y las innumerables oportunidades que ofrece la analítica predictiva, hace presagiar que la valoración de intangibles sea un nicho de investigación y de aplicación a la industria a considerar. Ante esta nueva situación que se abre es fundamental ampliar las miras a la forma y métodos a emplear en los modelos de valoración, nos referimos a la Inteligencia económica y el desarrollo de la Inteligencia Artificial. Esto ya es una plena realidad en los mercados financieros mediante la tecnología de trading de alta frecuencia, aunque para valorar se requiere sentido común y sólo es propia de los humanos, por ahora.

Es fundamental que se siga ahondando en la investigación del Capital Intelectual (CI) y en aquellos indicadores de CI que permitan aproximar la teoría financiera y las teorías sobre el CI, para mejorar los instrumentos de predicción que gestionen el valor y la gestión de las empresas.

Ante el peso creciente que goza en los mercados financieros el activo intangible sobre el tangible de las compañías, se hace fundamental que las autoridades que velan por la transparencia y el buen funcionamiento del mercado se tomen en seria consideración la obligatoriedad de la valoración de intangibles, y por su puesto de la empresa, como parte de la información financiera obligatoria con el propósito de complementar la información contable presentada a los mercados de capitales e inversores y como mecanismo para controlar y mejorar los modelos previsionales.