

Fundamentos de la Prospectiva en Sistemas de Información

ECO
EDICIONES



Ra-Ma®

Víctor Amadeo Bañuls
José Luis Salmerón

Fundamentos de la prospectiva en sistemas de información

Víctor Amadeo Bañuls
José Luis Salmerón

Bañuls Silvera, Víctor Amadeo

Fundamentos de la prospectiva en sistemas de información / Víctor Amadeo Bañuls, José Luis Salmerón. – 1a. ed. -- Bogotá : Ecoe Ediciones : Ra-Ma, 2011.

232 p. – (Ingeniería de sistemas. Computación y sistemas)
Incluye bibliografía e índice

ISBN 978-958-648-720-7

1. Predicciones tecnológicas 2. Sistemas de información I. Salmerón Silvera, José Luis II. Título III. Serie

CDD: 003.54 ed. 20

CO-BoBN– a759461

Colección: Ingeniería de Sistemas

Área: Computación y Sistemas

Edición: Madrid (España), 2009

Primera edición: Bogotá, D.C., 2011

ISBN: 978-958-648-720-7

- © Bañuls Silvera, Víctor Amadeo
Salmerón Silvera, José Luis
- © StarBook Editorial (Madrid - España)

- © Ecoe ediciones
E-mail: info@ecoeediciones.com
www.ecoeediciones.com
Carrera 19 No. 63 C 32, Pbx, 2481449 - Fax 3461741

Coordinación editorial: Alexander Acosta Quintero

Diseño y diagramación: Yolanda Madero T.

Diseño de carátula: Edwin Nelson Penagos Palacio

Impresión: Litoperla Impresores Ltda

Carrera 25 No. 8-81, Tel. 3711917

Impreso y hecho en Colombia.

Prefacio <i>Murray Turoff</i>	1
Introducción	5
CAPÍTULO 1. LA PROSPECTIVA TECNOLÓGICA	
1.1 Conceptualización de la prospectiva tecnológica.....	11
1.1.1 Características de la prospectiva tecnológica	12
1.1.2 Motivaciones de la prospectiva tecnológica.....	13
1.2 La Prospectiva tecnológica en las organizaciones.....	14
1.2.1 Modelos de estrategia.....	15
1.2.2 La Prospectiva tecnológica como competencia básica.....	17
1.3 La actividad de prospectiva tecnológica	19
1.3.1 Actividad prospectiva internacional	19
1.3.2 La prospectiva tecnológica en España.....	23
1.3.3 La prospectiva tecnológica en la Academia.....	24
1.4 El proceso de prospectiva tecnológica.....	25
1.4.1 Criterios de clasificación de los procesos de prospectiva tecnológica.....	25
1.4.2 Fases del proceso de prospectiva tecnológica.	26
1.4.3 El marco metodológico de la prospectiva	27
tecnológica.....	27
CAPÍTULO 2. LA PROSPECTIVA EN SI/TI	
2.1 Sistemas y Tecnologías de la Información.....	30
2.1.1 Los sistemas de información en las organizaciones.....	31
2.1.2 El enfoque sistémico.....	33
2.1.3 Las tecnologías de la información.....	36
2.2 El marco de la prospectiva en SI/TI.....	38
2.2.1 Antecedentes de la prospectiva en SI/TI	39
2.2.2 Los SI/TI en la actividad prospectiva	43
2.3 La actividad prospectiva en SI/TI	44
2.3.1 Taxonomía	45
2.3.2 Áreas clave.....	47

CAPÍTULO 3. EL MÉTODO DELPHI

3.1	Conceptualización del método Delphi.....	50
3.1.1	Estructuración del método Delphi	52
3.1.2	Justificación de la elección del método Delphi.	53
3.2	El método DELPHI en los sistemas de información....	55
3.2.1	Selección y formación del panel de expertos....	58
3.2.2	Diseño y validación del cuestionario.....	64
3.2.3	Recogida y análisis de los datos.....	67
3.2.4	Número de rondas adecuadas.....	69
3.3	El método DELPHI en prospectiva.....	71
3.3.1	Aplicación de delphi en la prospectiva por área de conocimiento.....	71
3.3.2	Aplicación de Delphi en estudios prospectivos	73
3.3.3	Recomendación en la aplicación de delphi en la prospectiva.....	79
3.4	Caso práctico.....	82
3.4.1	Introducción a FOSS.....	82
3.4.2	Metodología y diseño de investigación.....	84
3.4.3	Recogida y análisis de los datos.....	93
3.4.4	Resultados.....	93

CAPÍTULO 4. MÉTODOS MULTICRITERIO

4.1	Toma de decisiones con múltiples criterios.....	102
4.1.1	Métodos multicriterio discretos	103
4.1.2	Fases en el análisis multicriterio	104
4.2	Los métodos multicriterio y la prospectiva tecnológica.....	106
4.2.1	Características de los métodos multicriterio relevantes para la prospectiva	107
4.2.2	Funciones en la prospectiva tecnológica.....	108
4.3	Caso práctico.....	109
4.3.1	El método AHP.....	111
4.3.2	El enfoque DELPHI-AHP	120
4.3.3	Trabajo de campo.....	124
4.3.4	Resultados.....	126

CAPÍTULO 5. ESCENARIOS

5.1	Los métodos de generación de escenarios	136
5.1.1	Tipologías de escenarios.....	137

	5.1.2 Los escenarios en prospectiva.....	138
5.2	Matrices de impacto cruzado	140
	5.2.1 Eventos y probabilidades.....	142
	5.2.2 Matriz de impacto cruzado.....	145
	5.2.3 Consistencia y coherencia del conjunto de estimaciones.....	147
	5.2.4 Ajuste del modelo	153
5.3	Caso práctico.....	155
	5.3.1 Sistema de probabilidades	155
	5.3.2 Entradas del modelo.....	159
	5.3.3 Escenarios	60

CAPÍTULO 6. SISTEMAS DINÁMICOS

6.1	Mapas cognitivos borrosos y toma de decisiones.....	164
	6.1.1 Utilidad de los mapas cognitivos borrosos.....	165
	6.1.2 Tipología de usos y reglas de diseño.....	166
6.2	Escenarios a través de mapas cognitivos borrosos.....	171
	6.2.1 Estabilidad de los escenarios.....	171
	6.2.2 Funciones de activación	172
	6.2.3 Ejemplo de aplicación.....	179
6.3	Caso práctico.....	180
	6.3.1 Entorno tecnológico de la decisión.....	180
	6.3.2 Fundamentos de la selección de sistemas ERP..	182
	6.3.3 Metodología de investigación	183
	6.3.4 Análisis previos.....	188
	6.3.5 Alcance de los resultados finales	194
	6.3.6 Definición de escenarios	195
	6.3.7 Principales conclusiones del estudio de caso	204

Referencias	205
--------------------	-------	-----

Acrónimos	219
------------------	-------	-----

Índice alfabético	221
--------------------------	-------	-----

El libro que escribió Joseph Martino sobre Predicción Tecnológica y Toma de Decisiones llevó el reino de la Predicción Tecnológica hacia las cuestiones relacionadas con la gestión y la administración de organizaciones. Ello permitió la continuidad de las inversiones en este tipo investigación, ya que la mera acumulación de conocimiento no aseguraba su permanencia. A partir de ese instante, dichas inversiones generaban beneficios potenciales para sus patrocinadores, las empresas y las administraciones públicas.

El siguiente paso en la evolución de la Predicción Tecnológica se encuentra en el campo denominado “valoración de tecnologías”, el cual se entiende como la habilidad de comprender las consecuencias de la tecnología, bajo la asunción de que el cambio tecnológico implica consecuencias tanto positivas como negativas. Durante unas pocas décadas incluso existió en Estados Unidos una Oficina del Congreso para la Valoración de la Tecnología que realizó estudios para el Congreso bajo la premisa de que las políticas y regulaciones gubernamentales tenían un impacto, tanto positivo como negativo, sobre los avances tecnológicos. Asociado con esta área se encuentra un campo relacionado, “transferencia de tecnología”, que es un reconocimiento de que una nueva tecnología, incluso las beneficiosas, no se emplea por el mero hecho de que sea posible. Estas extensiones del concepto original de Prospectiva y Predicción Tecnológica parecen haber desaparecido en los Estados Unidos debido a que algunas concepciones políticas e ideológicas consideran que cualquier avance tecnológico es positivo y que los mercados no regulados son el medio adecuado para gestionar las nuevas tecnologías.

Los europeos tienden a moverse más lentamente que los Estados Unidos en los cambios en campos de estudio. No obstante, en este caso parece que han experimentado una evolución más inteligente. La concepción de Prospectiva Tecnológica que ofrece esta obra de los investigadores Bañuls y Salmerón incorpora y comparte lo mejor del origen de la Prospectiva Tecnológica, así como los más recientes avances en una obra coherente.

Los autores han añadido un giro muy significativo al denominar al presente libro *Fundamentos de la Prospectiva en Sistemas de Información*. Los Sistemas de Información han desafiado gran cantidad de las asunciones iniciales sobre la velocidad con que una tecnología puede impactar en la sociedad. En la actualidad, los cambios en la tecnología y los cambios en la sociedad que la emplea pueden ser integrados en un solo proceso. La naturaleza del diseño de la tecnología en el intercambio de información y los sistemas de comunicación se han erigido en un proceso de diseño de sistemas sociales que configuran la sociedad actual.

Como se ha puesto de manifiesto en la actual crisis financiera internacional y todas las ramificaciones resultantes de la globalización de la producción y el consumo, las optimizaciones locales realizadas por las organizaciones y gobiernos pueden ser extremadamente perjudiciales a largo plazo. Todas estas cuestiones sugieren que ha llegado el momento de tomar en serio estas herramientas a largo plazo y usarlas para investigar el futuro de manera más formal, en lugar de pagar extraordinarias cantidades de dinero a decisores cuyos grandes salarios no admiten que ellos no dispongan de una respuesta para cada problema. Necesitamos identificar y confiar en las herramientas apropiadas y los procesos para aproximaciones serias a la planificación y el análisis de las consecuencias futuras de las decisiones de hoy.

Este libro constituye una excelente introducción a las herramientas que pueden emplear en un estudio serio del futuro y las consecuencias de los cambios que pueden acontecer en la tecnología, las regulaciones, leyes y políticas en cualquier nivel de la sociedad. Mi única queja es que los autores podrían haber dado un paso adelante en el reconocimiento de los Sistemas de

Información como el mecanismo que facilita cada proceso social y ha de ser el instrumento que realice nuestra actual y futura integración de los procesos sociales. Ellos podrían fácilmente haber titulado este libro como *Fundamentos de la Prospectiva Social*.

Murray Turoff
 Diciembre, 2008
 turoff@njit.edu
<http://is.njit.edu/turoff>

Introducción

La economía mundial está envuelta en una profunda transformación, catalizada por la globalización y soportada por el rápido desarrollo de los Sistemas y Tecnologías de la Información (en adelante SI/TI), que aceleran la transmisión y uso de la información y el conocimiento. En este contexto, la proximidad geográfica parece haber perdido relevancia. Pero este hecho, en lugar de equilibrar las diferencias entre regiones, ha sido causa de exacerbación de disparidades entre éstas. Dados estos desarrollos, es obvio que no solamente las inversiones en Sistemas de Información han de ser monitorizadas adecuadamente, sino que los decisores públicos han de ser capaces de identificar las áreas científicas en el sector de las Tecnologías de la Información (en adelante TI) con mayor impacto económico y social. Es por ello que el desarrollo de herramientas para el análisis de avances en el campo de los Sistemas Información es una prioridad científica de primer orden. Por una parte, por la relevancia del sector de los SI/TI en el desarrollo de las naciones. Por otra parte, debido al dinamismo de este sector.

En este libro se propone un enfoque prospectivo para el análisis de los desarrollos emergentes en materia de Sistemas de Información. Este enfoque puede suponer, entre otras muchas alternativas:

- Para los directivos de las organizaciones, un sistema de apoyo para la definición de la estrategia de Sistemas de Información.
- Para los decisores públicos, un instrumento para mejora del proceso de definición de políticas tecnológicas en materia de SI/TI.
- A nivel de investigación, una herramienta para la identificación de áreas estratégicas de investigación y desarrollo en el campo de los Sistemas de Información.

Para ilustrar este enfoque prospectivo, en los dos primeros capítulos de este libro se abordan los aspectos fundamentales de la Prospectiva Tecnológica en general -capítulo primero- y de la Prospectiva en SI/TI -capítulo segundo-, tales como su concepto, alcance, metodología y aplicaciones. Dicha labor de investigación se fundamenta en una revisión bibliográfica de las obras más relevantes en materia de Prospectiva en SI/TI, tales como libros y artículos indexados en las principales bases de datos e informes oficiales de proyectos de Prospectiva Tecnológica de más de 40 países. También se ha realizado un análisis de las fuentes de información anexas, tales como estadísticas acerca de la Sociedad de la Información a nivel nacional e internacional, tesis doctorales, normas, recomendaciones técnicas y otros documentos científico-técnicos.

Además, se ilustra la aplicación de técnicas prospectivas, con el objetivo de servir de referencia a investigadores en la materia. En el capítulo tercero, se analiza en detalle una de las metodologías más utilizadas en los estudios acerca del futuro, el Método Delphi. Dicha contribución es realizada por la Profesora Gallego, la cual analiza aspectos fundamentales del Método Delphi, así como su aplicación en el campo de la Prospectiva Tecnológica y en el de los Sistemas de Información. Además, en este capítulo la autora ilustra un estudio Delphi sobre el software de código abierto.

En el capítulo cuarto, se analiza la potencialidad de los métodos multicriterio en la Prospectiva Tecnológica. Para ello se realiza un análisis de las características principales de los métodos multicriterio y sus puntos de conexión con el proceso prospectivo. Como caso práctico se estudia la aplicación del método multicriterio AHP a un proceso de Prospectiva en SI/TI. Dicha aplicación se realiza de modo combinado con el método Delphi, en la metodología que denominamos enfoque Delphi-AHP. Mediante este análisis, se ilustran aspectos operativos en la utilización de esta metodología, así como los puntos fuertes del uso de técnicas multicriterio en la prospectiva tales como el aumento de rigor y transparencia en el proceso de selección de tecnologías críticas.

En el capítulo quinto, se complementan los enfoques Delphi y multicriterio mediante el uso de las técnicas de generación de escenarios. En este capítulo se analizan las distintas técnicas de escenarios, haciendo un inciso sobre uno de los más consolidados en la literatura prospectiva, el Método de Impacto Cruzado. Sobre éste se realiza una revisión de sus modalidades y un análisis detallado de sus principios básicos. En el caso práctico se ilustra una aplicación del método a la estimación del parque tecnológico de SI/TI de una región en el horizonte temporal en un proceso de Prospectiva en SI/TI. En dicha aplicación se hace un inciso en el diseño del modelo, obtención de entradas y proceso de generación de escenarios, así como su combinación con el método Delphi.

En el capítulo sexto se analiza la potencialidad de los sistemas dinámicos en el campo de la prospectiva. Concretamente, se analiza la aplicación de Mapas Cognitivos Borrosos para la generación de escenarios. Dicha contribución es realizada por el Profesor Bueno. En este capítulo se analiza la función de los mapas cognitivos borrosos en la toma de decisiones, incidiendo en aspectos tales como la utilidad de los Mapas Cognitivos Borrosos así como su tipología y reglas de diseño. Respecto a la generación de escenarios mediante esta técnica, se analizan aspectos tales como la estabilidad de escenarios y las funciones de activación. La aplicación de la técnica se ilustra con un caso práctico acerca de la selección de sistemas ERP.

*La prospectiva
tecnológica*

La actividad prospectiva en los avances científicos y tecnológicos siempre ha estado confrontada con la percepción fundamental de la investigación científica, así como con la innovación real. Como consecuencia de ello las estrategias científicas y tecnológicas se enfrentan a la paradoja de que, aunque la ciencia y la tecnología se erigen en recursos clave para el futuro bienestar y la calidad de vida, las políticas tecnológicas no han podido estar basadas en un conocimiento de dichos futuros.

Dicha paradoja se puso aún más de manifiesto debido a la turbulencia característica de la década de los 90. A consecuencia de la intensificación de la competitividad global (también conocida como globalización) y la aparición de nuevas tecnologías (biotecnologías, tecnologías móviles y redes entre otras), las metodologías de Predicción Tecnológica basadas en la estadística perdieron gran parte de su credibilidad.

Así mismo, surgieron otros aspectos que evidenciaron las limitaciones en la aplicación de los métodos clásicos de Predicción Tecnológica al establecimiento de políticas científicas y tecnológicas (Martin, 1995; Gavigan, 2001; Havas, 2003; Bañuls y Salmerón, 2008a). Estos aspectos tenían distintas naturalezas, como la aparición de nuevos clusters sociales, la asunción de nuevas responsabilidades adquiridas por parte de los gobiernos, la internacionalización de la dinámica de la innovación, el incremento del dinamismo del ámbito tecnológico o el rol adoptado por nuevos sectores basados en el conocimiento y servicios emergentes.

Este nuevo entorno generó que los actores de los sistemas nacionales de innovación afrontaran un grado creciente de incertidumbre en la priorización de inversiones en ciencia y tecnologías, así como en desarrollos empresariales. La Prospectiva Tecnológica fue una respuesta a dicho desafío. Su meta era constituir una herramienta de soporte para la toma de decisiones y la priorización de políticas tecnológicas y científicas (Van der Meulen et al., 2003; Keenan, 2003). Concretamente, el origen de la Prospectiva Tecnológica (FOREN, 2001, p. 5) se produce por la convergencia de la Planificación Estratégica, la Predicción Tecnológica y el Análisis de Políticas (Figura 1.1).



En el siguiente epígrafe se detalla el concepto de Prospectiva Tecnológica, así como sus principales diferencias con otros conceptos y herramientas cercanas a ésta.

1.1 Conceptualización de la prospectiva tecnológica

Establecer con precisión el concepto de Prospectiva Tecnológica requiere una previa delimitación mediante el análisis de sus particularidades frente al enfoque clásico de anticipación al futuro de la tecnología, el cual empleaba la Predicción Tecnológica. Esta diferenciación la podemos realizar en base a dos ejes principales (Bañuls y Salmerón, 2008a). En primer lugar, la Predicción Tecnológica concluye con la identificación de la probabilidad asociada

a distintos futuros, mientras que la Prospectiva Tecnológica no se limita a la predicción del futuro tecnológico esperado. La Prospectiva Tecnológica describe un abanico de futuros potenciales según los participantes, especialmente los grupos de interés. En segundo lugar, la Prospectiva Tecnológica está más focalizada en el proceso más que en los resultados. Estos hechos diferenciadores entre la Prospectiva y la Predicción Tecnológica son el eje fundamental del cual en el siguiente epígrafe desarrollaremos sus características.

1.1.1 Características de la prospectiva tecnológica

Una de las primeras aproximaciones al concepto de Prospectiva Tecnológica fue dada por Coates, quien la definió como *"el proceso de crear una comprensión y apreciación de la información generada obtenida de mirar hacia el futuro"* (Coates, 1985, p. 30). Sin embargo, la definición que mayor trascendencia ha tenido en la literatura es la que da Martin (1995, p. 140), quien la define como *"el proceso envuelto en el intento sistemático de visualizar el largo plazo de la ciencia y la tecnología, la economía y la sociedad con el ánimo de identificar las áreas estratégicas de investigación así como la aparición de tecnologías genéricas y emergentes que den a paso los mayores beneficios económicos y sociales"*.

A raíz de ahí, se dan otras muchas definiciones, aunque de estas podemos extraer algunos puntos comunes (Bañuls y Salmerón, 2008a):

- El ámbito de aplicación de la Prospectiva Tecnológica es muy amplio, comprendiendo no sólo tecnologías y sus aplicaciones, sino incluso políticas públicas y retos de carácter social.
- La Prospectiva Tecnológica constituye un proceso sistemático y continuado, no es un acto aislado.
- La Prospectiva Tecnológica persigue identificar líneas de actuación conjuntas y la generación de recomendaciones y políticas concretas para la mejora de la innovación.

- Implica necesariamente a los diversos actores que integran los sistemas nacionales de innovación, tanto tecnólogos, científicos, decisores públicos como agentes sociales.
- La Prospectiva Tecnológica no es planificación. Lo que persigue es potenciar los procesos de planificación mediante el fomento del pensamiento a largo plazo de los diferentes grupos de interés.

A continuación se exponen algunas motivaciones para practicar Prospectiva Tecnológica frente al enfoque clásico de Predicción Tecnológica.

1.1.2 Motivaciones de la prospectiva tecnológica

La literatura de Prospectiva Tecnológica ha centrado poca atención sobre su justificación y validez en comparación con el enfoque de Predicción Tecnológica. Esta falta de interés se ha materializado en la escasez de estudios sobre la validez de la Prospectiva Tecnológica. No obstante, existen algunas líneas de investigación dentro del ámbito de la Prospectiva Tecnológica orientadas a justificar su valor estratégico (Bañuls y Salmerón, 2008a).

- Uno de los enfoques más extendidos en los últimos años es el de la evaluación de los resultados del proceso de Prospectiva Tecnológica mediante la medición del impacto de los mismos. Uno de los principales ejemplos es el programa de evaluación del Reino Unido. En él se traza el origen de un número de prioridades que arroja el programa de Prospectiva Tecnológica en Reino Unido, describiendo cómo los diferentes actores intervinientes (universidad, la industria y el gobierno) se organizan para la implantación de esas prioridades. Esta evaluación enfatiza el valor añadido de la Prospectiva Tecnológica en los resultados del proceso de la misma, principalmente en la creación de redes y el efecto sinérgico del proceso de ésta. Destacar en este ámbito el trabajo realizado por Georghiou y Keenan (2006) mediante el cual realizan un análisis comparativo de los programas de evaluación de Alemania, Hungría y Reino Unido.

- Desde una perspectiva más teórica, tenemos la dinámica de las expectativas (De Laat, 1996), la cual postula que los actores involucrados en el proceso de Prospectiva Tecnológica usan sus expectativas y/o creencias acerca de sus posiciones futuras para determinar la posición de otros actores, incluyendo proveedores, decisores públicos, consumidores, competidores y la sociedad, no sólo para determinar sus propias estrategias. El resultado es el desarrollo de estrategias innovadoras soportadas por múltiples actores y su posicionamiento mutuo (Van der Meulen, 1999).
- Por otra parte tenemos el enfoque propuesto por Godet (1994; 2000), el cual realiza una aproximación al valor estratégico de la Prospectiva tomando como referencia enfoques tradicionales de Planificación Estratégica (Ansoff, 1965; Ackoff, 1971). Godet señala el valor estratégico de la Prospectiva en su rol como herramienta de anticipación del futuro en el soporte a la Planificación Estratégica, en la gestión de la incertidumbre en el proceso de toma de decisiones estratégicas en un horizonte temporal dado, así como en su énfasis en la acción conjunta de los actores implicados en dicha estrategia. Partiendo de esta aproximación fundamentada en la literatura de estrategia organizativa, otros autores han justificado el valor estratégico de la Prospectiva Tecnológica en el sostenimiento de la ventaja competitiva de las organizaciones (Anderson, 1997) o como competencia básica de las mismas (Major et al., 2001). En el siguiente epígrafe se profundiza en esta corriente.

1.2 La prospectiva tecnológica en las organizaciones

La trascendencia que la tecnología tiene en la formulación de la estrategia corporativa es un hecho reconocido (Harris y Shaw, 1981; Porter, 1983; Friar y Horwich, 1985; Henderson y Clarck,

1990). Específicamente, el cambio tecnológico es un aspecto fundamental de la gestión estratégica de la tecnología en las organizaciones. Esta relevancia se pone de manifiesto en la literatura (Christensen, 1997) a través de casos en los que se ilustra cómo las organizaciones pueden ver amenazada su posición competitiva al no anticiparse al dinamismo del entorno tecnológico. En este contexto, algunos autores (Anderson, 1997) argumentan que la Prospectiva Tecnológica puede suponer una herramienta para la anticipación al cambio tecnológico. Además, la Prospectiva Tecnológica puede desempeñar otras funciones en las organizaciones. Reger (2001) identifica ocho funciones fundamentales:

- Asegurar la competitividad de las empresas en el horizonte temporal.
- Diferenciar a la empresa para la competitividad futura.
- Cultivar las áreas actuales de conocimiento y tecnología.
- Identificar las áreas emergentes de conocimiento y tecnología.
- No obviar nuevas tendencias tecnológicas.
- Dar soporte a la estrategia de cooperación y externalización.
- Generar nuevos negocios y conocimiento tecnológico.
- Anticipar discontinuidades tecnológicas y cambios globales y/o señales débiles.

Algunos autores van más allá, identificando la Prospectiva Tecnológica como una competencia básica organizativa. En este epígrafe se va a argumentar esta afirmación. No obstante, de manera previa se contextualiza el enfoque de competencias básicas en el marco de los modelos de estrategia.

1.2.1 Modelos de estrategia

Basándonos en Teece et al. (1997), identificamos cuatro modelos de estrategia predominantes en la literatura orientados a explicar diferencias en el rendimiento de las organizaciones. Concretamente el enfoque de las fuerzas competitivas, el