

ÁNGELA GONZÁLEZ MORENO \*

## Impacto del ajuste entre la estrategia de negocios y la estrategia de innovación tecnológica en el resultado. Análisis del ajuste como desviación a un perfil «ideal»<sup>1</sup>

**SUMARIO:** 1. Introducción. 2. Objetivos e hipótesis. 3. Metodología. 3.1. Selección del sector y la muestra. 3.2. Método de recogida de datos: diseño del cuestionario. 3.3. Tratamiento de la información. 4. Resultados. 4.1. Generación de factores. 4.2. Clasificación de las estrategias de negocio. 4.3. Equifinalidad de las estrategias de negocio. 4.4. Generación empírica del perfil «ideal». 4.5. Medida de las desviaciones al perfil «ideal». 4.6. Análisis de las correlaciones entre desviaciones y resultado. 4.7. Comprobación de la consistencia de los resultados. 5. Conclusiones. Bibliografía.

**RESUMEN:** Las decisiones que se agrupan en la estrategia de innovación tecnológica deben dirigirse al cumplimiento de los objetivos específicamente tecnológicos y también de los generales establecidos para los negocios de la empresa. Por ello, tanto una estrategia como otra —tecnológica y de negocios— deben estar alineadas de forma que se logre una mayor efectividad en la actividad de la organización.

Nuestro trabajo se dirige al estudio del ajuste entre la estrategia de innovación tecnológica y la estrategia genérica de negocios. Partiendo del supuesto de que habrá actitudes estratégicas, en lo que a innovación tecnológica se refiere, más acordes con unas estrategias genéricas que con otras, las cuales quedarán reflejadas en combinaciones óptimas de decisiones que proporcionarán a la empresa una mayor eficacia.

La conceptualización y contraste del ajuste se realiza desde la perspectiva multivariable de desviación a un perfil «ideal». Los resultados obtenidos del análisis empírico nos han permitido verificar el impacto en el resultado de la organización del acoplamiento entre las decisiones de estrategia de innovación y las de estrategia de negocios.

**Palabras clave:** estrategia tecnológica, innovación, estrategia de negocios, ajuste.

\* Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Área de Organización de Empresas. Albacete.

<sup>1</sup> Quisiera agradecer los comentarios recibidos sobre versiones previas de este trabajo al profesor Benavides Velasco en la I Jornada sobre Gestión de la Innovación Tecnológica en la Empresa, a la profesora Suárez en el XI Congreso Nacional de ACEDE, así como a los profesores Guarnizo y Jiménez.

Ángela González Moreno

**Abstract:** Those decisions included in technological innovation strategy should be aimed to accomplish technology objectives as well as general firm's business objectives. Therefore, both kinds of strategies —technological innovation and business— should be aligned in a way that ensure a better effectiveness on firm's activities.

Our paper is focused on the analysis of fit between business strategy and technology innovation strategy. Supposing that there will be some attitudes on technological innovation strategy more harmonious with some business strategies than with others, there will be optimum combinations of decisions that will provide a better firm efficiency.

The conceptualization and contrast of fit is based on the multidimensional perspective of deviation from an ideal profile. The empirical findings show that there is a relationship between strategic fit and firm's performance.

**Key words:** technology strategy, innovation, business strategy, fit.

### 1. Introducción

La elección del enfoque de este estudio se deriva del interés que se ha despertado por todas aquellas decisiones relacionadas con la tecnología, ya que ésta aparece como un factor clave de competitividad. Esto es así debido principalmente a los cambios generados en el entorno, que en los últimos años ha convertido a la tecnología en una de las áreas de decisión prioritarias de la empresa, reconociendo que se trata de una dimensión importante para hacer frente a la competencia globalizada (FUSELD, 1989; FRANKO, 1989; MITCHELL, 1990; Council of Competitiveness, 1991; OCDE, 1991; Círculo de Empresarios, 1995, y Fundación Cotec, 1996a). «En un mercado global, intervienen en el concepto de competitividad otros muchos factores, tanto de naturaleza macroeconómica, como otros de naturaleza social, política o institucional, pero cuando las condiciones económicas, institucionales o políticas son sensiblemente similares, la innovación se erige como un factor determinante de la competitividad empresarial» (Fundación Cotec, 1996a, p. 17). Como resultado de este reconocimiento, las empresas se han concentrado en la adopción de tecnologías avanzadas y en la introducción de productos tecnológicamente sofisticados.

Las decisiones que se agrupan en la estrategia de innovación tecnológica deben dirigirse al cumplimiento de los objetivos específicamente tecnológicos y también de los generales establecidos para los negocios de la empresa. Por ello, tanto una estrategia como otra —tecnológica y de negocios— deben estar alineadas de forma que se logre una mayor efectividad en la actividad de la organización. Aunque podría desprenderse de la anterior explicación que la estrategia tecnológica está subordinada a la estrategia de negocios, nosotros no nos planteamos la determinación de la existencia de tal subordinación, sino que haremos hincapié en analizar si la consistencia entre ambas proporciona resultados superiores.

Por tanto, nuestro trabajo se dirige, principalmente, al estudio del ajuste entre la estrategia de innovación tecnológica y la estrategia genérica de negocios. Partiendo del supuesto de que habrá actitudes estratégicas, en lo que a innovación tecnológica se refiere, más acordes con unas estrategias genéricas que con otras, las cuales quedan reflejadas en combinaciones óptimas de decisiones que proporcionarán a la empresa una mayor eficacia. De este modo, podemos anticipar que no se trata de una investigación circunscrita exclusivamente al estudio de la innovación, sino que incorpora elementos de la Dirección Estratégica, lo que la convierte en un trabajo híbrido, resultado de la inclusión de elementos procedentes de disciplinas de distinta naturaleza.

En consecuencia, este trabajo no configura un estudio específico sobre la innovación, sino que pretende ser una investigación sobre el ajuste entre decisiones en la organización. De entre las múltiples estrategias, políticas y decisiones, que se formulan e implantan en la empresa, hemos decidido utilizar la estrategia de innovación tecnológica. La importancia de la tecnología como soporte de la estrategia competitiva de las empresas fue ya reconocida en trabajos clásicos de Dirección Estratégica (ANSOFF, 1965; ANDREWS, 1980). Varios autores subrayan la necesidad de alcanzar un ajuste entre la tecnología general de la empresa y sus estrategias competitivas (ANSOFF y STEWART, 1967; KANTROW, 1980; VENKATRAMAN y CAMILLUS, 1984; FROHMAN, 1985; PORTER, 1985; SETHI; MOYSELAN y HICKEY, 1985). El ajuste entre estrategia y política tecnológica asegura el desarrollo satisfactorio de las capacidades tecnológicas y de los recursos necesarios para implantar adecuadamente la estrategia de negocio, alcanzándose así los objetivos fijados (ZAHRA y COVIN, 1993). Además, tal y como afirmó PORTER (1985), el desarrollo efectivo de los recursos tecnológicos ayuda a conseguir una ventaja competitiva sostenible y permite aumentar el resultado financiero de la empresa.

Algunas de las investigaciones centradas en la determinación y análisis del ajuste se han enfocado en el estudio de la coherencia entre las decisiones organizacionales y el entorno en el que operan las empresas; otras se han dirigido a establecer la compatibilidad entre las características de la estructura organizativa y el entorno, o bien las características de la dirección y el entorno. La mayor parte de las investigaciones han hecho referencia al entorno, con lo que han contribuido a la difusión de los postulados de la Teoría Contingente (VENKATRAMAN, 1989b). A diferencia de los anteriores, este trabajo recoge la consistencia entre estrategias de distinta naturaleza: estrategia genérica de negocio y estrategia de innovación tecnológica.

Para el estudio de la estrategia competitiva se ha tomado como referencia la tipología de estrategias genéricas de PORTER (1980), cuya validez para representar las estrategias de las empresas ha sido testada empíricamente (GALBRAITH y SCHENDEL, 1983; HAMBRICK, 1983; DESS y DAVIS, 1984; MILLER y FRIESEN, 1986a y 1986b; KIM y LIM, 1988; ROBINSON y PEARCE, 1988; DOUGLAS y RHEE, 1989; WRIGHT, KROLL, TU y HELMS, 1991; MILLER, 1992; MORRISON y ROTH, 1992; PARKER y HELM, 1992; PRINCE, 1992; DAVIS y SCHUL, 1993; NAYYAR, 1993; CARTER, STEARNS, REYNOLDS y MILLER, 1994; KOTHA y ORNE, 1995). Además, la teoría de las estrategias competitivas genéricas de Porter está incuestionablemente entre las contribuciones más sustanciales e influyentes que se hayan realizado para el estudio del comportamiento estratégico de las organizaciones (CAMPBELL-HUNT, 2000) convirtiéndose en el paradigma dominante de la estrategia competitiva (HILL, 1988; MURRAY, 1988)<sup>2</sup>.

En cuanto al contenido de la estrategia de innovación tecnológica no se ha llegado a una definición concluyente del mismo. Los trabajos que más se han acerca-

<sup>2</sup> Han sido muchos los intentos por proporcionar una tipología de estrategias genéricas (MINTZBERG, 1973; MILES y SNOW, 1978; MINTZBERG, 1985); entre las más populares se encuentra la generada por MILES y SNOW (1978): prospector, analizador, defensor, reactor. Estos patrones estratégicos se definen considerando, entre otras variables, la forma en la que la empresa se enfrenta al entorno respondiendo a tres ámbitos del ciclo adaptativo: problemas empresariales, tecnológicos y organizativos. Debido al énfasis puesto en la percepción y consideración de los cambios, esta tipología no se ha considerado adecuada para el logro de nuestro objetivo, ya que, al centrarse nuestro trabajo en la determinación del ajuste entre la estrategia competitiva y la estrategia de innovación, la identificación de relaciones entre ambas estrategias podrían dar lugar a planteamientos tautológicos.

do a este objetivo han sido los que han tratado de establecer tipologías de estrategia de innovación. La mayor parte de ellas parten de taxonomías estratégicas como la de ANSOFF (1965): «primera del mercado» y «seguidora», y las adaptan para el caso de la estrategia de innovación tecnológica, con lo que se llega al establecimiento de clasificaciones basadas en la postura tecnológica de las organizaciones (ANSOFF y STEWART, 1967; MAIDIQUE y PACTH, 1980; FERNÁNDEZ y FERNÁNDEZ, 1988; ALGOE, 1991; LE BAS y GÉNAUX, 1994). Otras establecen las categorías basándose en criterios como la intensidad y formas de invertir en I + D (FREEMAN, 1982), grado de cambio, origen de la tecnología, fase del ciclo de vida de las tecnologías introducidas, etc.

Ninguna de las anteriores clasificaciones incorpora una visión completa del contenido de la estrategia de innovación tecnológica. Para recogerlo, en este trabajo se ha optado por utilizar un modelo paralelo al de estrategia competitiva aportado por ANDREWS (1980), incluyendo en su estudio dimensiones relativas a los siguientes elementos: misión, objetivos, estrategia de innovación tecnológica *per se* y política de innovación tecnológica.

La misión fija la postura estratégica de la innovación, la cual se refiere al perfil que una empresa adopta en el uso de la misma, ya sea de producto o de proceso, para aumentar, reforzar o defender su posición en el mercado (ZAHRA, SISODIA y DASS, 1994). La misión determina la dirección de las actividades de innovación. Tras su definición, se fijan los objetivos y, posteriormente, se establece la estrategia de innovación *per se*, en la que se recogen las preferencias en esta actividad. Por último, la estrategia debe ser desarrollada en un conjunto de políticas que permitan conseguir los objetivos.

Las relaciones entre estrategia competitiva y estrategia de innovación han sido objeto de análisis en múltiples trabajos. Desafortunadamente, la mayor parte de éstos no analizan la estrategia de innovación tecnológica en toda su magnitud, sino que se concentran en el análisis de una dimensión caracterizadora de la misma, llegando a conclusiones acerca de relaciones bivariadas entre estrategias de distinta naturaleza. Ambos constructos necesitan una perspectiva configuracional para captar la riqueza de su contenido (VENKATRAMAN, 1989; VENKATRAMAN y PRESCOTT, 1990), y en este trabajo se opta por esta perspectiva.

VENKATRAMAN y CAMILLUS (1984) establecieron una clasificación de los trabajos de investigación sobre el ajuste estratégico. En el esquema propuesto por estos autores se distinguen seis grupos, combinando las posiciones en dos dimensiones: dominio otorgado a tal ajuste —externo, interno e integrado— y concepto de ajuste utilizado —contenido y proceso.

La diferenciación realizada bajo estas dos dimensiones —dominio y concepto de ajuste— sigue un paralelismo con la distinción realizada en los estudios de estrategia. Por una parte, según el dominio del ajuste, los autores pueden optar por estudiar la formulación de la estrategia, la implantación de la misma o bien las dos, eligiendo en este caso una perspectiva integrada. Los que se decantan por la formulación de la estrategia, se centran en determinar la alineación de la estrategia con variables externas, tales como oportunidades del mercado (CHANDLER, 1978), ciclo de vida del producto (HOFER, 1975) o cuota de mercado y posición competitiva (HEDLEY, 1976; HENDERSON, 1979). Los que optan por la determinación y análisis del ajuste de la estrategia con las variables internas de la organización se centran en

la fase de implantación y tratan de alinear la estrategia con la estructura de la organización (CHANDLER, 1978; GALBRAITH y NATHANSON, 1979), con los sistemas de dirección y la cultura organizativa (STONICH, 1982; SCHWARTZ y DAVIS, 1986). La perspectiva integrada aúna los aspectos de la formulación-implantación y estudia la alineación de la estrategia tanto con variables internas como externas.

Por otra parte, en cuanto a la segunda dimensión usada por VENKATRAMAN y CAMILLUS (1984) para la clasificación de las escuelas en el estudio de ajuste —concepto de ajuste—, al igual que con la dimensión anterior, se produce un paralelismo claro con la distinción paradigmática del concepto de estrategia. Así, algunos investigadores se centran en el estudio del contenido, especificando la estrategia más adecuada para diferentes condiciones del entorno, llegando en ocasiones a clasificaciones de estrategia (ANSOFF, 1965; CHANDLER, 1978; HOFER y SCHENDEL, 1978; GLUECK, 1980; PORTER, 1980). Otros, por el contrario, ven el ajuste como el proceso de alineación de la organización con el entorno; éstos forman parte de la línea de investigación de proceso, los cuales analizan la corriente de decisiones que llevan a un acoplamiento favorable entre las condiciones externas y las características internas, como un proceso para llegar a la configuración deseada.

De acuerdo con el anterior esquema de las escuelas del ajuste estratégico, este trabajo quedaría situado entre aquellos que tienen un dominio integrado, considerando elementos internos y controlando las variables externas, esto es, analizando aspectos de la formulación y de la implantación de la estrategia y manejando un concepto de ajuste basado en el contenido, viendo la estrategia como un sistema de elementos ajustados.

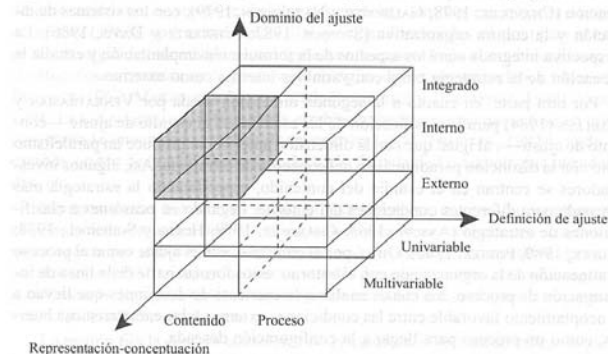
A pesar del amplio reconocimiento de la importancia de este ajuste, la relación entre la estrategia de negocio y la estrategia tecnológica no ha sido tratada en profundidad. Aunque este tema ha sido estudiado teóricamente en la literatura, los trabajos empíricos que intentan poner de manifiesto este deseado ajuste entre estrategia y tecnología son muy escasos (CAPON y GLAZER, 1987; ADLER, 1989), existiendo, en consecuencia, muy poca evidencia sobre cómo se relaciona la estrategia de innovación tecnológica con la estrategia de negocio y cómo la combinación de ambas afecta al resultado de la empresa.

Para encuadrar nuestra investigación en el marco de la literatura que analiza el «ajuste», hemos completado el esquema de VENKATRAMAN y CAMILLUS (1984) introduciendo una tercera dimensión: la «representación-conceptuación del ajuste». En este sentido, aparecen trabajos que representan el ajuste entre elementos utilizando una perspectiva univariada o un enfoque multivariado.

El contraste del impacto del ajuste se plantea a partir de una definición del mismo dentro de una perspectiva configuracional, debido a la necesidad de plasmar las variables de estudio con múltiples dimensiones. Tanto la estrategia como la innovación requieren, para su completa especificación, la consideración de múltiples variables; por ello se ha elegido una de las aproximaciones multivariadas: la perspectiva de ajuste como desviación a un perfil<sup>3</sup>. Nuestro trabajo, considerando los diferentes criterios de clasificación para el estudio del ajuste, queda recogido tal y como se muestra en la figura 1.

<sup>3</sup> En el trabajo de VENKATRAMAN (1989) señala otras dos formas de contraste multivariable del ajuste: la perspectiva de ajuste como arquetipo y como patrón de covariación.

FIGURA 1.—Perspectiva utilizada para el estudio del ajuste



Fuente: Elaboración propia.

## 2. Objetivos e hipótesis

El principal objetivo del presente trabajo es determinar si las empresas que poseen un buen ajuste entre la estrategia de negocio y la estrategia de innovación tecnológica obtienen resultados por encima de los de aquellas otras con estrategias no consistentes. El supuesto en el que nos basamos es que las empresas con diferentes estrategias de negocio deben tomar decisiones de innovación tecnológica distintas, de forma que el ajuste entre ambas variables de decisión afecte al resultado positivamente; en consecuencia, se alcanzarán mejores resultados cuanto mejor sea dicho ajuste.

Según el anterior planteamiento, para poder separar la prima de resultado que surge del ajuste, debemos partir de estrategias de negocio igualmente eficientes.

Por tanto, la hipótesis que planteamos para su contraste será la siguiente:

H<sub>0</sub>: «El ajuste entre la estrategia competitiva y la de innovación tecnológica está positivamente relacionado con el resultado.»

La hipótesis expresada en términos generales del ajuste fue especificada según la conceptualización del mismo en el que se basa este trabajo. Consideramos que la perspectiva configuracional es la más apropiada para nuestro objetivo, debido a que tanto la estrategia de negocio como la de innovación tecnológica son constructos multidimensionales y sistémicos y, por tanto, estarán mejor representados como un conjunto de partes integradas que como realidades unidimensionales. Por otro lado, entre las diversas formas de contraste consistentes con esta perspectiva elegimos la desviación a un perfil «ideal», generado empíricamente, ya que éste permite detectar, en primer lugar, las decisiones de innovación relacionadas con el resultado de la empresa en cada grupo estratégico y, en segundo lugar, desarrollar un patrón de decisiones de innovación que nos sirva como referente del acoplamiento entre los dos tipos de estrategias. Así la hipótesis a contrastar queda como sigue:

H<sub>0</sub>: «La desviación con respecto al perfil "ideal", que representa decisiones de estrategia competitiva y estrategia de innovación tecnológica ajustadas, está negativamente asociada con el resultado.»

### 3. Metodología

#### 3.1. SELECCIÓN DEL SECTOR Y LA MUESTRA

Aunque no pretendemos realizar un análisis sectorial, decidimos contrastar las hipótesis con empresas pertenecientes a un solo sector. Esta decisión se debió a la necesidad de evitar los problemas derivados de la heterogeneidad de comportamientos que pueden surgir por el enfrentamiento a entornos con diferentes características (escala de los resultados, inversiones en innovación, grado tecnológico, etcétera). Elegimos el sector industrial de la electrónica, que ha sido habitualmente incluido dentro de los sectores de tecnología avanzada<sup>4</sup>, ya que las empresas que forman parte de él están familiarizadas con cuestiones relativas a la actividad innovadora. Además, los indicadores económicos de la actividad de este sector nos muestran su dinamismo y su peso en nuestra economía. Según el informe de la industria elaborado por la Asociación Nacional de Industrias de Electrónica y Telecomunicaciones (ANIEL) para el año 1999, este sector creció un 14 por 100 en relación al año anterior. Además, en términos de valor añadido representó más del 5 por 100 del PIB, lo que lo reafirma como una de las industrias más importantes en la creación de riqueza nacional y con mayor peso específico en el conjunto de la economía española. Por otro lado, presenta un alto grado tecnológico, apareciendo este sector a la cabeza del esfuerzo nacional en I + D.

Las actividades que forman parte del sector de la electrónica, según el criterio de ANIEL, son componentes electrónicos, telemática, electrónica profesional y electrónica de consumo. Esta clasificación es similar a la utilizada en el *Yearbook of World Electronics Data* en la presentación de estadísticas que analizan internacionalmente este sector de fabricación desagregado por subsectores<sup>5</sup>.

Para la determinación de la población generamos un fichero de empresas a partir de la fusión de tres bases de datos: Censo de Exportadores, proporcionado por el Instituto de Pequeña Empresa de Cataluña, Repertorio de fabricantes del Instituto Español de Comercio Exterior (ICEX) y Directorio de empresas de ANIEL. El número total de registros, eliminadas las empresas duplicadas, fue de 703, a las cuales nos dirigimos para recabar la información que nos interesaba.

<sup>4</sup> Utilizando medidas cuantitativas para caracterizar los sectores de tecnología avanzada, como la ratio de I + D/Ventasy exigiendo que éste alcance un valor por encima del doble del obtenido para el conjunto de la industria, DE WOOT (1988) identificó las siguientes industrias catalogadas como de alta tecnología: productos farmacéuticos, informática y biónica, telecomunicaciones, componentes electrónicos, industria aeroespacial, tecnologías de la información, biotecnologías, optoelectrónica y materiales avanzados.

<sup>5</sup> Una reflexión sobre los problemas de denominación y comprensión del sector de la electrónica puede obtenerse de la lectura del trabajo de CALATRAVA y MELERO (1999).

#### 3.2. MÉTODO DE RECOGIDA DE DATOS: DISEÑO DEL CUESTIONARIO

La recogida de la información se realizó mediante un cuestionario postal que se envió a los gerentes de las organizaciones. En el envío, además, se incluyó una carta de presentación y un sobre de respuesta en el que devolver el cuestionario, garantizándose la completa confidencialidad de los datos aportados, de la identificación de la empresa y del gerente.

Dado que nuestro objetivo es analizar el ajuste entre la estrategia de negocio y la estrategia de innovación tecnológica, para evitar que en el encuestado se generara un efecto confusión entre distintos negocios, optamos por analizar sólo las empresas especializadas o de «negocio dominante»<sup>6</sup>. *A priori* no podíamos establecer cuáles de las 703 empresas eran diversificadas y cuáles no; el diseño del cuestionario nos permitió identificarlas.

La encuesta estaba dividida en tres bloques referentes a la estrategia de negocio, la estrategia de innovación tecnológica y los resultados de la empresa. Éstos estaban formados por preguntas de redacción sencilla con respuesta subjetiva—escala Likert de cinco puntos—en las que el gerente de la empresa debía señalar su posición. Fuera de los anteriores bloques, la primera pregunta se dirigía a tener un filtro que nos permitiera la determinación de si la empresa encuestada era «no diversificada»; se trataba de una pregunta abierta en la que se debía señalar el porcentaje de ingresos de su actividad principal.

La estrategia de negocio se operacionalizó mediante una escala multiitem validada en trabajos anteriores (ver anexo I). En concreto, recurrimos a los factores o métodos competitivos de ROBINSON y PEARCE (1988), los cuales modifican levemente los desarrollados por DISS y DAVIS (1984). Éstos fueron creados para la contrastación empírica de la validez y aplicación de la tipología de estrategias genéricas de PORTER (1980) y han sido usados en trabajos posteriores (KARNANI, 1984; WATKIN, 1986; KIM y LIM, 1988; GREEN, LISBOA y YASIN, 1990; KOTHA y VADLAMANI, 1995; RAPOSO, 1996; CABELLO, GARCÍA y RUIZ, 1998).

La estrategia de innovación tecnológica se representó con todos sus elementos integrantes: misión, objetivos, estrategia de innovación *per se* y política de innovación tecnológica. Tras una revisión de la literatura, se desarrolló una escala para cada uno de los elementos—ver anexo—. La misión ha sido tratada con mayor profusión que el resto de las partes, identificándose diferentes posturas ante la innovación tecnológica que recogen implícitamente el grado de proactividad de la organización. Así, se utilizaron ocho ítems para identificar la misión de la estrategia de innovación tecnológica correspondiéndose con diferentes grados de proactividad.

A pesar de que lo que define la naturaleza de los objetivos es la traducción en términos cuantitativos de las metas de la organización, no solicitamos ningún dato objetivo en la encuesta. No obstante, para no obviar este elemento incluimos variables sobre la finalidad perseguida con la estrategia de innovación que puede ser utilizada como una aproximación a los objetivos. En concreto introducimos la reducción de costes, el aumento de la eficiencia, la mejora de calidad y el aumento de la

<sup>6</sup> La identificación de empresas no diversificadas se realizó siguiendo el concepto aportado por RUMELT (1974) de empresa con «negocio dominante», el cual apunta que la empresa que obtiene al menos el 70 por 100 de los ingresos de un determinado sector se considera «no diversificada» o con un «negocio dominante».



diferenciación de los productos como indicadores de este elemento. La estrategia de innovación *per se* es el cuerpo central de ésta y quedó operacionalizada con siete ítems representando dos dimensiones: naturaleza y grado de cambio. Por último, la política de innovación tecnológica quedó especificada por tres grupos de variables referentes a la incorporación —doce ítems—, a la explotación —seis ítems— y a la protección de los conocimientos —dos ítems.

El último bloque de cuestiones se refiere a los resultados. Su operacionalización se realizó mediante la valoración subjetiva por parte del encuestado, a partir de una escala Likert de cinco puntos, de los resultados de la empresa. En concreto, se utilizó la valoración del beneficio, de la cuota de mercado y del cumplimiento de los objetivos. La media de los tres indicadores formó el constructo *resultado* (alfa de Chronbach: 0,72 y número de factores obtenidos sin especificaciones *a priori*, uno). Las medidas subjetivas han probado ser buenos indicadores de los resultados cuando no es posible acceder a datos objetivos y así se han mostrado en investigaciones como las de COOPER (1984), DESS y ROBINSON (1984), GUPTA y GOVINDARAJAN (1984) y CHANDLER y HANKS (1993).

### 3.3. TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Siguiendo a ROBINSON y PEARCE (1988), el primer tratamiento, como ya hemos mencionado al exponer las medidas utilizadas en la investigación, fue el análisis factorial que se realizó en fases sucesivas para los diferentes grupos de variables. Se optó por una reducción de las variables tras el estudio de la matriz de correlaciones (determinante y KMO), lo que nos informó de la adecuación de los datos para este tratamiento.

La información quedó resumida en veintidós factores, que se utilizaron para los tratamientos posteriores. Posteriormente, con el objetivo de generar una tipología de estrategias de negocio, llevamos a cabo un análisis *cluster* con los factores de estrategia competitiva. Tras este análisis, comprobamos si existían diferencias en los resultados entre las categorías resultantes, para ello realizamos un análisis de la varianza (*ANOVA*) de un factor, tomando como variable dependiente la media de las medidas de resultados: beneficio, cuota de mercado y eficacia.

La equifinalidad de las configuraciones estratégicas es uno de los supuestos en los que se basa el concepto de ajuste. Los mejores resultados se alcanzan cuando el conjunto de decisiones —de negocio y de innovación tecnológica— de cada configuración se encuentran en equilibrio, es decir, son consistentes las unas con las otras. Dentro de cada conglomerado habrá empresas que ajusten mejor sus decisiones y, en consecuencia, obtendrán mejor resultado que el resto de las organizaciones de su grupo. Por otro lado, aquellas que no tomen decisiones consistentes entre sí, obtendrán resultados por debajo del de las empresas de su grupo.

Por tanto, dentro de cada estrategia de negocio, las empresas que se encuentren en los primeros puestos de un *ranking* de resultados estarán tomando las decisiones de innovación tecnológica que mejor se ajusten con su estrategia de negocios. Por esta causa, consideramos sus decisiones en innovación tecnológica como patrón de referencia para el establecimiento del perfil «ideal» y, posteriormente, analizamos si la cercanía a éste revierte positivamente en los resultados. Este planteamiento, conceptual y de contraste, se corresponde con la visión del ajuste como desviación a un perfil tipo.

Debido a nuestra concepción del ajuste y al método de contraste elegido, el siguiente tratamiento de la información fue un análisis de las correlaciones entre los factores de la estrategia de innovación tecnológica y el resultado en cada uno de los grupos de estrategia competitiva, con la finalidad de detectar las variables críticas que permitirían desarrollar el perfil «ideal». Las variables críticas serían aquellas que presentaran correlaciones significativas con el resultado y éstas formarían parte del patrón de decisiones acoplado con cada estrategia de negocio.

Una vez identificadas las decisiones de innovación críticas en cada categoría estratégica, desarrollamos el perfil de referencia a partir de las puntuaciones otorgadas a éstas por las organizaciones de mejor resultado en cada grupo estratégico. Esta aproximación fue utilizada en el trabajo de VENKATRAMAN y PRESCOTT (1990).

El desarrollo del perfil ideal puede realizarse inductiva o deductivamente. En este trabajo optamos por la generación empírica a partir de las decisiones de innovación tomadas por las empresas que alcanzan los mejores resultados en cada uno de los grupos estratégicos. Este *modus operandi* es consistente con el supuesto de que las organizaciones que ocupan los primeros puestos en el *ranking* de resultados son las que presentan un conjunto de decisiones compatibles y ajustadas (MILES y SNOW, 1978), y éste es el patrón que se puede tomar como referencia para el cálculo de las desviaciones y la comprobación de la existencia de una relación negativa entre éstas y el resultado.

Las desviaciones con respecto al perfil «ideal» fueron operacionalizadas mediante la distancia euclídea ponderada. La ponderación se estableció haciéndola coincidir con el valor absoluto de la correlación de las variables de innovación y el resultado. Aquellas variables que no han mostrado correlaciones significativas con el resultado, es decir, que no surgieron como críticas, se les dio una puntuación de ponderación nula y, en consecuencia, no se incluyeron en el cálculo de la distancia (desajuste). La expresión que tomamos fue la siguiente:

$$D_{io} = \sqrt{(X_i - X_o) W (X_i - X_o)}$$

donde:

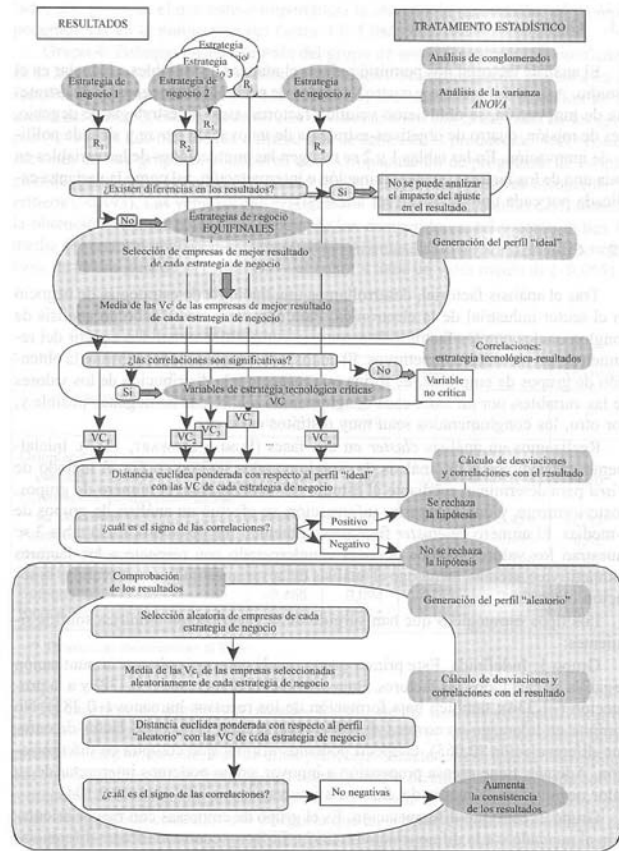
- $D_{io}$ : Distancia entre el tipo ideal «i» y la organización «o».
- $X_i$ : Vector  $1 \times j$ , que representa el valor del tipo ideal «i» en las  $j$  variables de estrategia de innovación tecnológica.
- $X_o$ : Vector  $1 \times j$ , que representa el valor de la organización «o» en las  $j$  variables de estrategia de innovación tecnológica.
- $W$ : Diagonal de la matriz de ponderación  $j \times j$ , que representa la importancia de la variable de estrategia de innovación tecnológica  $j$  en el tipo ideal «i» (correlación significativa con el resultado).

Una vez calculadas las desviaciones —falta de ajuste— realizamos el análisis de correlaciones de éstas con el resultado. Para evitar el sesgo derivado de tomar como referencia las empresas con resultados superiores, éstas fueron eliminadas, así como un número equivalente de empresas que ocupaban los últimos puestos en resultados. Este procedimiento fue utilizado por ZAHRA y COVIN (1993) con la misma finalidad.

Para validar los resultados obtenidos con esta metodología y comprobar de este modo la solidez de los mismos, replicamos el análisis, pero tomando como referencia una muestra aleatoria de empresas que nos sirvió para definir el perfil «aleatorio».

En la figura 2 se muestra un esquema de los tratamientos estadísticos aplicados. Los resultados obtenidos con éstos se recogen a continuación.

FIGURA 2.—Fases metodológicas



Fuente: Elaboración propia.

#### 4. Resultados

##### 4.1. GENERACIÓN DE FACTORES

El análisis factorial nos permitió reducir el número de variables a manejar en el estudio. Así, de las sesenta y cuatro variables de estrategia de negocio y de estrategia de innovación, se obtuvieron veintidós factores: siete de estrategia de negocio, tres de misión, cuatro de objetivos-estrategia de innovación *per se* y siete de política de innovación. En las tablas 1 y 2 se recogen las puntuaciones de las variables en cada uno de los factores, su denominación e interpretación, así como la varianza explicada por cada uno de ellos (ver anexo II).

##### 4.2. CLASIFICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE NEGOCIO

Tras el análisis factorial, desarrollamos una tipología de estrategias de negocio en el sector industrial de la electrónica. Para ello, llevamos a cabo un análisis de conglomerados con los factores de estrategia competitiva obtenidos a partir del resumen de los métodos competitivos. El análisis de conglomerados permite la obtención de grupos de empresas, de forma que respecto a la distribución de los valores de las variables, por un lado, cada conglomerado sea lo más homogéneo posible y, por otro, los conglomerados sean muy distintos entre sí.

Realizamos un análisis *cluster* en dos fases (PUNJ y STEWART, 1983). Inicialmente, procedimos a un análisis de conglomerados jerárquico por el método de Ward para determinar, mediante el estudio del dendograma, el número de grupos. Posteriormente, y con la anterior información, se efectuó un análisis de grupos de *k*-medias. El número de *cluster* finalmente obtenido fue de cuatro. En la tabla 3 se muestran los valores medios de cada conglomerado con respecto a los factores competitivos; además, se recoge el análisis de la varianza que permite validar la solución obtenida.

Los tipos estratégicos que han surgido de la clasificación empírica son los siguientes:

Grupo 1: Indefinida. Este primer grupo queda caracterizado por la puntuación negativa en casi todos los factores. Baja orientación al mercado (-0,138) y a la producción (-1,334); también baja formación de los recursos humanos (-0,283). No compete en liderazgo en costes (-0,468), y por su bajo valor en el factor de enfoque-diferenciación (0,065), tampoco podemos afirmar que compita en diferenciación. Además, tiene escasa propensión a innovar, como podemos interpretar de su valor negativo en la media del factor de innovación en este grupo (-0,104).

Grupo 2: Enfoque-diferenciación. Es el grupo de empresas con mayor orientación al mercado y a la diferenciación (0,692). El factor cuatro «enfoque-diferenciación» también tiene un valor superior al de resto de los grupos (0,429), lo que indica que lo que define a este conglomerado es la búsqueda de una ventaja en diferenciación en un reducido ámbito; esto es, se dirige sólo a una parte del mercado.

Grupo 3: Liderazgo en costes. Tiene una clara orientación a la producción (0,661) y a la formación del capital humano (0,778). Estratégicamente se decanta por la opción de liderazgo en costes en un ámbito amplio, ya que si se observan las medias de los factores de enfoque (factor 4 y factor 6, con diferenciación y costes,

respectivamente), éstas son negativas en ambos casos (-1,502 y -0,279). Por otro lado, este grupo es el que menor importancia le otorga a la innovación, tal y como podemos ver en la puntuación del factor 7 (-1,088).

Grupo 4: Enfoque-costes. Se trata del grupo de empresas con mayor confianza en la innovación como variable estratégica (0,660). Su estrategia no se centra en la función de comercialización (-0,838). Además, si observamos la valoración de la media del factor 2, ésta es bastante alta en comparación con la del resto de los grupos (0,456), lo que nos inclina a pensar que se centra en la producción. Las organizaciones de este grupo no consideran que la implantación de programas de formación del personal, o la capacidad de servicio al cliente, sean factores competitivos críticos (-0,493). Las ventajas que persigue con sus decisiones son las derivadas de la obtención de unos costes por debajo de los competidores, tal y como indica la media del factor 6 «enfoque-costes» (0,406). Además, la otra opción, la diferenciación, no es una guía de su estrategia —el factor 4 tiene un valor medio de (-0,068).

TABLA 3.—Clasificación de las estrategias de negocio

Factores competitivos	Conglomerado				ANOVA F
	1 n = 23	2 n = 39	3 n = 11	4 n = 25	
Orientación al mercado-diferenciación . . . . .	-0,138	0,692	-0,26	-0,838	19,70*
Orientación producción-liderazgo en costes . . . . .	-1,334	0,307	0,661	0,456	40,43*
Formación del capital humano . . . . .	-0,283	0,264	0,778	-0,493	6,82*
Enfoque-diferenciación . . . . .	0,065	0,429	-1,502	-0,068	15,59*
Ámbito amplio-baja calidad . . . . .	0,000	-0,072	-0,297	-0,016	0,38
Enfoque-bajos costes . . . . .	-0,468	0,094	-0,279	0,406	3,75*
Innovación . . . . .	-0,104	-0,054	-1,088	0,66	10,47*

\* Diferencias significativas al 99 %.

La clasificación estratégica obtenida a partir de los factores competitivos presenta un notable paralelismo con la tipología de PORTER (1980). De los cuatro tipos generados empíricamente, tres de ellos presentan características que se corresponden con las estrategias de liderazgo en costes y con la de enfoque combinada con la ventaja en diferenciación y con la ventaja en costes. El tipo indiferenciado (sin guías competitivas claras) es una categoría que ha surgido en múltiples trabajos de investigación en los que el objetivo era generar tipologías de estrategias empíricamente; así, por ejemplo, WHITE (1986) identificó un grupo de empresas cuyo comportamiento denominó «sin ventaja competitiva» y ROBINSON y PEARCE (1988) caracterizaron otro como «sin orientación estratégica clara».

4.3. EQUIFINALIDAD DE LAS ESTRATEGIAS DE NEGOCIO

Una vez obtenidas las configuraciones estratégicas, la comprobación de su equifinalidad es un paso previo para el contraste de nuestra hipótesis. Para detectar si existen diferencias en los resultados realizamos un ANOVA sobre las distintas categorías de estrategia. Los resultados se presentan en la tabla 4 (media, F y significatividad).

TABLA 4.—Diferencias de resultados entre tipos de estrategia de negocio generados

	Indefinidas	Enfoque-diferenciación	Liderazgo en coste	Enfoque-costes	F	Sig.
Resultado* . . .	3,768	3,846	3,575	3,706	0,63	0,6

\* Alfa de Chronbach del constructo 0,72.

Los cuatro grupos son igualmente eficientes, no existiendo opciones estratégicas que tengan un resultado por encima del resto, ni opciones estratégicas que obtengan resultados por debajo. Por tanto, se cumple la equifinalidad de las estrategias necesaria para nuestro contraste del impacto en el resultado del ajuste estratégico.

4.4. GENERACIÓN EMPÍRICA DEL PERFIL «IDEAL»

Según la perspectiva del ajuste como desviación a un perfil, éste se identifica con el grado de adherencia a un perfil «ideal» especificado previamente, de forma que una mayor cercanía a dicho perfil podría estar positivamente relacionada con el resultado, y viceversa, el alejamiento o falta de ajuste estaría negativamente relacionado con la variable de criterio.

El perfil «ideal», paso previo para la comprobación del efecto positivo del ajuste, puede ser creado teórica o empíricamente (DOTY y GLICK, 1994). La tesis básica es que el perfil ideal de decisiones de innovación tecnológica puede obtenerse de las valoraciones de las empresas de alto resultado (dentro de cada categoría de estrategia de negocio) <sup>7</sup>.

En consecuencia, hemos optado por el desarrollo empírico. Así, el primer paso nos llevó a la generación del perfil tipo a partir de las puntuaciones medias de las organizaciones más eficientes de cada grupo estratégico, esto es, aquellas que conseguían los mejores resultados. Para la creación del perfil tomamos aproximadamente el 10 por 100 de las empresas de mejor resultado en cada cluster.

Por tanto, tras una ordenación de los elementos de cada grupo según la valoración media de los tres indicadores de resultados —beneficio, cuota de mercado y eficacia—, seleccionamos aquellas que ocupaban los primeros puestos. Sus puntua-

<sup>7</sup> Este planteamiento es similar al utilizado por VENKATRAMAN y PRESCOTT (1990) para el contraste del ajuste entre estrategia y entorno.

ciones medias en las variables de estrategia de innovación tecnológica se tomaron como representación de las decisiones «ideales», las cuales suponen el ajuste óptimo con cada una de las estrategias de negocio. En la tabla 5 se recogen los perfiles «ideales» de cada grupo. En ella se muestran los valores de los factores de innovación tecnológica correspondientes a cada categoría y a las mejores empresas de cada una de éstas.

TABLA 5.—Perfiles «ideales»

Factores de innovación tecnológica	Indefinidas		Enfoque-diferenciación		Liderazgo en costes		Enfoque-costes	
	media grupo	perfil ideal	media grupo	perfil ideal	media grupo	perfil ideal	media grupo	perfil ideal
Proactividad . . . . .	0,40	0,49	0,17	0,09	0,20	0,61	-0,29	0,49
Análisis . . . . .	-0,48	-0,12	0,31	0,10	0,50	-1,46	-0,10	-0,23
Reactividad . . . . .	-0,20	-0,78	0,21	-0,65	-0,45	-0,85	0,60	0,15
Inn. producto-diferenciación . . . . .	-0,27	0,01	0,27	0,22	0,43	0,66	-0,37	-0,48
Inn. proceso-reducción de costes . . . . .	-0,71	-0,97	0,37	0,50	0,00	-1,26	-0,10	-0,48
Incremental . . . . .	-0,30	-0,97	0,23	-0,30	-0,52	-1,16	0,13	-0,93
Cooperación intrasectorial . . . . .	-0,19	-0,44	0,18	-0,16	-0,37	-0,77	0,10	1,34
I + D interna . . . . .	-0,20	-0,19	0,40	0,44	-0,75	-1,67	-0,13	-0,36
Adquisición externa (I) . . . . .	0,00	0,11	0,18	0,58	-0,24	-0,34	-0,19	-0,10
Adquisición externa (II) . . . . .	-0,10	-0,37	-0,70	-0,38	-0,54	-0,59	0,35	-0,56
Explotación interna con patente . . . . .	-0,15	-0,89	0,37	-0,24	-0,90	-1,94	0,00	0,26
Explotación externa . . . . .	-0,42	-0,56	0,16	-0,42	-0,29	-0,10	0,15	2,01
Protección tácita . . . . .	0,14	0,42	-0,90	0,42	-0,18	-1,02	0,11	0,97

Podemos observar que, al tomar aquellas organizaciones más eficientes de cada grupo estratégico, surgen diferencias entre éstas en sus decisiones de innovación tecnológica. Así, por ejemplo, el factor de «proactividad» —primero de misión de innovación tecnológica— alcanza valores equivalentes en tres de las estrategias; tan sólo la estrategia *enfoque-diferenciación* posee un valor bajo de este factor (0,0925) situándose cercano a la media de la muestra. En el factor de misión «análisis» ocurre lo contrario, esto es, sólo en esta estrategia de negocio tiene un valor positivo (0,1099); el resto de las estrategias de negocio tienen una valoración por debajo de la media.

El valor de «reactividad» es negativo en tres de los perfiles ideales —*indefinidas* (-0,7808), *enfoque-diferenciación* (-0,6512) y *liderazgo en costes* (-0,8596)— y muy bajo en el último —*enfoque-costes* (0,1494).

En cuanto a los factores de objetivos y naturaleza de la estrategia de innovación tecnológica *per se*, encontramos, en dos de los grupos, una clara polaridad relacionada con los dos factores «innovación en producto-diferenciación» e «innovación en proceso». Las organizaciones con estrategia *indefinida* y con estrategia de *liderazgo en costes* tienen valores positivos en un factor y negativos en el otro, mostrándose de este modo las preferencias de las empresas más eficientes de cada grupo por una u otra naturaleza al poseer valores por encima o por debajo de la media.

En los anteriores casos, el factor de «innovación de producto-diferenciación» tiene un valor positivo (*indefinida*: 0,0116 y *liderazgo en costes*: 0,6618). El grupo de las *indefinidas* presenta un valor absoluto muy bajo, lo que manifiesta un comportamiento similar a la media de la muestra. Por otro lado, el factor «innovación de proceso-reducción de coste» alcanza valores negativos (-0,9768 y -1,2665, para *indefinidas* y *liderazgo en costes*, respectivamente); esto nos indica que estos dos grupos priman las innovaciones de producto por encima de la media. Esta circunstancia refleja que ambos tipos de estrategia desestiman la generación o incorporación de innovaciones de proceso, resultando un hecho que podría parecer inesperado, ya que los líderes en costes con mejores resultados prefieren el desarrollo de innovaciones de producto que se dirigen al aumento de la diferenciación; no obstante, con las innovaciones de producto se persigue también la mejora de la eficiencia, como así se recoge en la definición del factor «innovaciones de producto-diferenciación».

Los otros dos conglomerados de estrategias no presentan el comportamiento bipolar de los anteriores *clusters*, ya que el signo de las puntuaciones de los dos factores de objetivo-naturaleza de la innovación tecnológica coinciden en los dos grupos. En concreto, las empresas *enfocadas con estrategia de diferenciación* —grupo 2— poseen puntuaciones positivas en los dos factores (0,2282 y 0,5025, para el factor «innovación en producto-diferenciación» e «innovación en proceso-reducción de costes», respectivamente).

Analizando la estrategia de negocio que denominamos *enfoque-costes* —grupo 4—, observamos una circunstancia paradójica. Tanto la innovación de producto como la de proceso presentan puntuaciones negativas (-0,4877 y -0,4828) en las empresas que obtienen los mejores resultados. Esto indica que las empresas de este *cluster*, por un lado, no priman las innovaciones de proceso sobre las de producto, y, por otro, el objetivo de diferenciación de la estrategia de innovación tecnológica guía, en menor medida que en otras empresas de la muestra, las actividades de desarrollo de productos.

El factor de grado de cambio «radical» tiene el mayor valor en las empresas con la estrategia de negocio de *enfoque-costes* (0,6854), y el más bajo en las empresas con estrategia de *liderazgo en costes* (-0,6005). El factor «incremental» presenta en todas las configuraciones signo negativo, con lo que las empresas de mejor resultado de cada uno de éstos realizan innovaciones de mejora por debajo de la media muestral.

La «cooperación intrasectorial» presenta la puntuación más elevada en el grupo de estrategia de negocio *enfoque-costes* (1,341), lo que nos indica que es una decisión de incorporación que se acopla con dicha estrategia. El resto de los conglomerados tienen un valor negativo de este factor, mostrando que hacen un menor uso de este mecanismo (*indefinida*: -0,4429, *enfoque-diferenciación*: -0,0163, *liderazgo en costes*: -0,7736).



La «incorporación interna» de la innovación sólo es adecuada con la estrategia de *enfoque-diferenciación*, ya que sólo ésta presenta un valor positivo (0,4400). Las estrategias *indefinida*, *liderazgo en costes* y *enfoque-costes* tienen un valor negativo (-0,1919, -1,6737 y -0,3604).

La adquisición de licencias es un factor con puntuaciones positivas en las dos primeras estrategias de negocio—*indefinida* y *enfoque-diferenciación*— (0,1101 y 0,5822) y negativas en las dos últimas—*liderazgo en costes* y *enfoque-costes*— (-0,3448 y -0,1043). Estos valores, por debajo de la media de la muestra, nos indican que se opta por esta forma de adquirir la tecnología en menor medida que el resto de las estrategias. Dado que son las decisiones de las organizaciones más eficientes de cada grupo de estrategia, y bajo la consideración del supuesto de que el valor de estas dimensiones se corresponde con las puntuaciones más ajustadas con cada estrategia, esta vía de incorporación se ajusta con el conglomerado de *indefinidas* y con el de *enfoque-diferenciación*, mientras que no lo hace con el de las *líderes en costes* y con la estrategia de *enfoque-costes*.

El otro factor de «adquisición externa» tiene para todas las estrategias valores negativos, indicándose de ese modo que no es un medio de incorporación que se ajuste con ninguna de las estrategias de negocio del sector de la electrónica, ya que las mejores empresas de cada estrategia de negocio poseen valoraciones por debajo de la media de la muestra.

El factor de «explotación interna» y el de «explotación externa» tienen el valor más alto en la estrategia de *enfoque-costes*, además de ser ésta la única que tiene signo positivo en ambos factores (interna: 0,2640 y externa: 2,0056).

El último factor de política de innovación, la «protección tácita», tiene el valor más alto para la estrategia de *enfoque-costes* (0,9717), seguido de las *indefinidas* (0,4239). Los grupos estratégicos restantes tienen puntuaciones más bajas (*enfoque-diferenciación*: 0,0426 y *liderazgo en costes*: -1,0264).

Tal y como hemos planteado la definición del ajuste según esta perspectiva, suponiendo que las empresas con mejor resultado son las que mayor consistencia alcanzan en la integración de las dos dimensiones de decisiones—estrategia de negocio y estrategia de innovación—, las empresas que más se alejen de estas decisiones «ideales», peor resultado obtendrán. A continuación, trataremos los aspectos relativos al cálculo de desviaciones.

#### 4.5. MEDIDA DE LAS DESVIACIONES AL PERFIL «IDEAL»

La perspectiva del ajuste como desviación a un perfil tipo se encuentra dentro de las que consideran el ajuste desde un enfoque configuracional. La principal ventaja de esta visión es la posibilidad de tratar todas las dimensiones que conforman la estrategia de innovación de forma conjunta, capturándose de este modo la naturaleza sistemática de dicha estrategia. No obstante, la asunción de que todas las decisiones que la integran son igualmente importantes es difícil de justificar. Por tanto, el primer paso que realizamos fue la determinación de las decisiones «críticas». Posteriormente, se midieron las distancias de las decisiones de las organizaciones al perfil generado en la etapa anterior.

Las desviaciones al perfil «ideal» se calcularon a partir de la distancia euclídea de las variables de estrategia de innovación tecnológica críticas en cada estrategia

de negocio. Siguiendo los criterios de VENKATRAMAN y PRESCOTT (1990), aquellos factores que, dentro de cada estrategia de negocio, muestren correlaciones significativas con el resultado serán factores críticos y exclusivamente éstos se tomarán para calcular el ajuste—desajuste.

Por tanto, la primera fase, antes de calcular las desviaciones, es la determinación de las variables críticas, realizando un análisis separado para cada tipo de estrategia de negocio. Tomaremos como tales aquellas que presenten correlaciones significativas con el resultado al menos al 90 por 100 (ver tabla 6).

TABLA 6.—Variables críticas: Correlaciones con el resultado

Factores de estrategia de innovación tecnológica	Estrategias de negocio				
	Indefinida	Enfoque-diferenc.	Liderazgo en costes	Enfoque-costes	Total
Proactividad.....	0,40*	-0,22	0,64**	0,45**	0,23*
Análisis.....	0,80	0,11	-0,20	-0,48	0,28
Reactividad.....	-0,42**	-0,88	0,29	0,27	0,56
Inn. producto-diferenciación.....	0,15	-0,64	0,54*	0,30	0,17*
Innovación proceso.....	-0,90	-0,40	-0,48	-0,26	-0,11
Radical.....	0,26	0,24	-0,10	0,56***	0,36***
Incremental.....	-0,20	0,13	-0,48	-0,32	-0,45
Cooperación intrasectorial.....	-0,18	0,24	-0,24	0,39*	0,20*
I + D interna.....	0,25	0,15	-0,31	0,13	0,10
Adquisición externa (I).....	-0,12	0,15	0,16	-0,20	0,85
Adquisición externa (II).....	0,14	0,17	-0,96	-0,17	-0,47
Explotación interna con patentes.....	-0,24	-0,20	0,64	0,48**	0,46
Explotación externa.....	-0,67	0,21	-0,29	0,54***	0,24**
Protección tácita.....	0,11	0,59	0,22	0,30	0,15
Número de empresas.....	23	39	11	25	102

\* significativa al 90 %.

\*\* significativa al 95 %.

\*\*\* significativa al 99 %.

Las dimensiones críticas difieren de una estrategia a otra. El grupo de estrategia *indefinida* presenta dos decisiones críticas: el factor de «proactividad» ( $p < 0,01$ ) y el de «reactividad» ( $p < 0,05$ ).

El segundo conglomerado de estrategia de negocio, *enfoque-diferenciación*, no muestra ninguna dimensión de estrategia de innovación tecnológica crítica, como se desprende de las correlaciones de éstas con el resultado. Por tanto, no podremos analizar la consistencia entre decisiones de negocio y de innovación tecnológica en este tipo de estrategia.

En el grupo estratégico de *liderazgo en costes*, el factor de misión tecnológica «proactividad» y el factor de estrategia de innovación *per se* «innovación producto-diferenciación» presentan correlaciones significativas con el resultado. En consecuencia, al igual que ocurría en el primer tipo de estrategia, las distancias al perfil ideal se calcularán con la inclusión exclusiva de estas variables.

El último tipo de estrategia de negocio tiene cinco factores críticos que presentan correlaciones significativas con el resultado. En concreto, el factor de misión tecnológica «proactividad», el factor de estrategia de innovación *per se* «radical»,

el factor de «cooperación intrasectorial», «explotación interna» y el de «explotación externa». El número de variables que surgen como decisiones de innovación críticas es mayor que en los otros grupos estratégicos. Esto es lógico, ya que se trata de las empresas que intentan estrategias de negocio en las que los factores competitivos relacionados con la innovación alcanzan las puntuaciones más altas y, por tanto, las decisiones relativas a este ámbito son determinantes en el resultado global.

Una vez identificadas las dimensiones críticas, calculamos las desviaciones como la distancia euclídea ponderada al perfil «ideal». La ponderación la hicimos corresponder con las correlaciones de los factores de estrategia de innovación con los resultados significativas al menos al 90 por 100 de confianza. A los factores que no presentaron correlaciones significativas se les aplicó una ponderación igual a cero. Tras el cálculo de las distancias, analizamos las correlaciones de éstas con el resultado.

4.6. ANÁLISIS DE LAS CORRELACIONES ENTRE DESVIACIONES Y RESULTADO

Los resultados obtenidos de este tratamiento nos permitieron el contraste de la hipótesis general expresada de acuerdo con la perspectiva de ajuste como desviación a un perfil. El análisis de correlaciones se realizó sin incluir las empresas que habíamos tomado como referencia para la elaboración del perfil «ideal» y un número equivalente de empresas que se situaban en los últimos puestos de resultados. De este modo se elimina el sesgo que pudiera existir en el análisis de correlaciones por la consideración de las empresas de mejor resultado como perfil de referencia.

TABLA 7.—Relación entre la medida de ajuste y el resultado

Estrategias de negocio	N	Correlación de la desviación con el resultado
Indefinida . . . . .	19	-0,472**
Enfoque-diferenciación . . . . .	39	no se detectaron variables críticas
Liderazgo en costes . . . . .	9	-0,596*
Enfoque-costes . . . . .	21	-0,626***

\* significativa al 90 %.  
 \*\* significativa al 95 %.  
 \*\*\* significativa al 99 %.

En la tabla 7 recogemos los resultados que obtuvimos con cada una de las estrategias de negocio <sup>8</sup>.

Los resultados obtenidos corroboran nuestras expectativas, ya que coinciden en el signo que habíamos predicho; es decir, se muestra una relación inversa entre la falta de ajuste y el resultado. Las empresas que más se alejan del patrón de decisiones «ideal» tienen sus estrategias menos ajustadas y, en consecuencia, obtienen

<sup>8</sup> La estrategia de negocio enfocada en diferenciación no se incluyó en este análisis, ya que, previamente, no pudimos detectar, entre los factores de estrategia de innovación tecnológica, ninguno que pudiera considerarse crítico.

peor resultado. Además, las correlaciones entre desviaciones y resultado son significativas.

Aunque hemos eliminado una estrategia del análisis del ajuste, los resultados obtenidos nos permiten corroborar la hipótesis planteada, ya que hemos comprobado que el desajuste entre las estrategias de las dos dimensiones analizadas presenta una relación inversa con el resultado, y viceversa. Por tanto, podemos afirmar que *el ajuste entre la estrategia competitiva y la estrategia de innovación tecnológica está positivamente relacionado con el resultado.*

4.7. COMPROBACIÓN DE LA CONSISTENCIA DE LOS RESULTADOS

A pesar de que los resultados obtenidos soportan la hipótesis planteada, éstos no son suficientes para afirmar de forma convincente que existe una fuerte relación entre el ajuste y el resultado. Para poder valorar el poder del contraste estadístico seguido, comparamos los resultados obtenidos con los que se hubieran alcanzado tomando como referencia un perfil «aleatorio».

Este perfil se correspondería con un patrón de decisiones establecido a partir de la media de las valoraciones del 10 por 100 de las empresas de cada estrategia de negocio, elegidas éstas sin tomar en consideración el resultado alcanzado, es decir, seleccionándolas de forma aleatoria.

Una vez generado este perfil (uno para cada estrategia de negocio), se procedió al cálculo de las desviaciones y al análisis de las correlaciones de éstas con el resultado. En este caso no esperábamos obtener las mismas relaciones que cuando se medía el acercamiento al perfil «ideal». En primer lugar esperábamos que el resultado estuviera más significativamente correlacionado con la desviación al perfil «ideal» que con la obtenida con el perfil aleatorio. Además, en segundo lugar, no se predijo un sentido en la relación —no necesariamente debían ser negativas.

TABLA 8.—Relación entre la medida de ajuste y el resultado. Desviación al perfil aleatorio

Estrategias de negocio	N	Correlación de la desviación con el resultado
Indefinida . . . . .	21	-0,169
Enfoque-diferenciación . . . . .	39	no se detectaron variables críticas
Liderazgo en costes . . . . .	10	-0,289
Enfoque-costes . . . . .	23	0,175

Los resultados que obtuvimos se recogen en la tabla 8. Las correlaciones que hemos obtenido no son significativas; por tanto, se verifican nuestras expectativas, ya que las obtenidas para el perfil «ideal» sí lo son. Además, el signo es contrario al predicho y verificado para las desviaciones con respecto al perfil «ideal» en uno de los grupos estratégicos —*enfoque-costes*.

Esto nos indica que la falta de adherencia a un patrón de decisiones de innovación tecnológica generado aleatoriamente, sin consideraciones a la variable de cri-

terio, no está, significativa ni negativamente, relacionado con el resultado. Este hecho fortalece las conclusiones obtenidas con el tratamiento estadístico, ya que confirma que el perfil «ideal» para cada estrategia de negocio, creado con las empresas de resultados más altos, está representando las decisiones de innovación tecnológica que más se ajustan con la citada estrategia, supuesto del que partíamos para nuestro contraste.

## 5. Conclusiones

Desde la perspectiva de ajuste como desviación a un perfil «ideal» hemos conseguido analizar el acoplamiento entre las decisiones de estrategia de innovación y las de estrategia de negocios. Hemos manejado el supuesto de que las empresas que mejor resultado alcanzan, dentro de cada categoría de estrategias de negocio, son las que presentan los patrones de decisiones más ajustados (e ideales). De esta forma hemos comprobado, mediante el análisis de las correlaciones entre las desviaciones a las decisiones de un perfil «tipo» generado empíricamente y los resultados, que cuanto más alejado se está de las valoraciones ideales peor resultado se obtiene.

El sesgo que pudiera existir en nuestro planteamiento, al considerar que el comportamiento de las empresas de mejor resultado es el patrón de mejor ajuste, se anula al eliminar del análisis de las correlaciones tanto las organizaciones con mejores resultados como un número equivalente de empresas de peor resultado, tal y como se expuso en la metodología de la investigación.

El análisis de las correlaciones entre las desviaciones y el indicador de resultado nos mostró que éstas eran negativas y significativas en los tres tipos de estrategias de negocio tratados. Posteriormente, comprobamos cómo este hecho no era anecdótico, realizando un tratamiento idéntico para un perfil aleatorio, el cual tuvo como resultado correlaciones no significativas. De esta forma, evidenciamos que la falta de ajuste tiene consecuencias negativas en los resultados alcanzados por la organización, o viceversa, el ajuste en las decisiones de innovación y estrategia de negocio tiene un impacto positivo en los resultados.

Por tanto, pudimos corroborar la hipótesis planteada desde la perspectiva de ajuste —falta de ajuste— como desviación a un perfil al detectarse correlaciones negativas entre las desviaciones a un perfil «ideal» y los resultados. En consecuencia, podemos aceptar  $H_0$ : «Las desviaciones con respecto al perfil "ideal" están negativamente asociadas con el resultado.»

Aunque se ha corroborado la hipótesis desde este enfoque de ajuste multivariable, creemos que el contraste del impacto del ajuste desde la perspectiva de desviación a un perfil «ideal» podría dar lugar a resultados más significativos, sobre todo en lo que se refiere a la detección de variables críticas, con la utilización de medidas objetivas de resultado en vez de medidas subjetivas. En este sentido, se vislumbra la dirección de futuros trabajos.

Además, en lo que se refiere al estudio del ajuste, se abren caminos desde la metodología utilizada, para analizar la consistencia interna de la estrategia de innovación tecnológica (u otras estrategias). Esto supone el estudio de la coherencia entre los distintos elementos integrantes de la estrategia de innovación, la cual se puede comprobar desde distintas perspectivas de ajuste configuracional: la que hemos

utilizado en esta investigación —como desviación a un perfil— o bien desde otro enfoque no considerado en este trabajo —como arquetipo o patrón de covariación.

En consecuencia, se abre un amplio abanico de posibilidades para la realización de futuras investigaciones, tanto para las que comparten el objeto teórico, como para otras, que pueden basarse en la metodología utilizada comprobando los efectos del ajuste entre decisiones de distinta naturaleza de la empresa.

## Bibliografía

- ADLER (1989): «Technology strategy: a guide to the literature», en ROSENBLUM y BURGELMAN (eds.): *Research in Technological Innovation, Management and Policy*, vol. 4, JAI Press, Greenwich, Connecticut, pp. 25-151.
- ALGOE (1991): «L'investissement technologique des entreprises industrielles de taille moyenne», *Rapport Provisoire du Cabinet ALGOE*.
- ANDREWS, K. R. (1980): *The concept of corporate strategy*, Richard D. Irwin, Homewood.
- ANSOFF, H. I. (1965): *Corporate strategy*, McGraw-Hill, Nueva York.
- ANSOFF, H. I. y STEWART, J. M. (1967): «Strategies for a technology-based business», *Harvard Business Review*, vol. 45, núm. 6, pp. 71-83.
- BOURGOIS, L. J. (1980): «Strategy and environment: A conceptual integration», *Academy of Management Review*, vol. 5, núm. 1, pp. 25-39.
- CABELLO, C.; GARCÍA, M. y RUIZ, J. (1998): «Tipología estratégica y factores competitivos: Un análisis empírico», *Actas del VIII Congreso Nacional de ACEDE*, Las Palmas.
- CALATRAVA, A. y MELERO, A. (1999): «Dificultades metodológicas y estadísticas en el análisis sectorial regional: El caso del sector de fabricación de productos electrónicos en la CAM», *Primeras Jornadas Valencianas de Estudios Regionales*, Valencia.
- CAMPBELL-HUNT, C. (2000): «What have we learned about generic competitive strategy? A meta-analysis», *Strategic Management Journal*, vol. 21, núm. 2, pp. 127-154.
- CAPON, N. y GLAZER, R. (1987): «Marketing and technology: A strategic coalignment», *Journal of Marketing*, vol. 51, julio, pp. 1-14.
- CARTER, N. M.; STEARNS, T. M.; REYNOLDS, P. D. y MILLER, A. B. (1994): «New venture strategies: Theory development with an empirical base», *Strategic Management Journal*, vol. 15, núm. 1, pp. 21-41.
- CHANDLER, G. (1978): *Strategy and structure*, The MIT Press, Cambridge.
- CHANDLER, G. y HANKS, S. (1993): «Measuring the performance of emerging businesses: A validation study», *Journal of Business Venturing*, vol. 8, núm. 5, pp. 391-408.
- CÍRCULO DE EMPRESARIOS (1995): *Actitud y comportamiento de las grandes empresas españolas ante la innovación*, Círculo de Empresarios, Salamanca.
- CLARK, K. B. y HAYES, R. H. (1985): «Exploiting factors affecting innovation and productivity growth within the business unit», en CLARK, HAYES y LORENZ: *The meso alliance: Managing the productivity-technology dilemma*, Harvard Business School Press.
- COLLIER, D. W. (1985): «Linking business and technology strategy», *Planning Review*, pp. 28-44.
- COOPER, R. G. (1984): «The strategy-performance link in product innovation», *R&D Management*, vol. 14, núm. 4, pp. 247-259.
- COTEC (1996): *Informe COTEC 1996. Tecnología e Innovación en España*, Madrid.
- COUNCIL OF COMPETITIVENESS (1991): *Gaining new ground: Technology priorities for America's future*, Council of Competitiveness, Washington, D.C.
- DANKBAAR, B. (1993): «Research and technology management in enterprises: Issues for community policy», *Proyecto SAST*, núm. 8, Documento EUR-15438-EN, Bruselas.

- DAVIS, P. S. y SCHUL, P. L. (1993): «Addressing the contingent effects of business unit strategic orientation on relationships between organizational context and business unit performance», *Journal of Business Research*, vol. 27, núm. 3, pp. 183-200.
- DE WOOT, P. (1988): *Les entreprises de haute technologie et l'Europe*, Economica, París.
- DESS, G. G. y DAVIS, P. S. (1984): «Porter's (1980) generic strategies as determinants of strategic group membership and organizational performance», *Academy of Management Journal*, vol. 27, núm. 3, pp. 467-488.
- DESS, G. G. y ROBINSON, R. B. (1984): «Measuring organizational performance in the absence of objective measures: The case of the privately held firm and conglomerate business unit», *Strategic Management Journal*, vol. 5, pp. 265-274.
- DOTY, D. H. y GLICK, W. H. (1994): «Typologies as unique form of theor building: Toward improved understanding and modeling», *Academy of Management Review*, vol. 19, núm. 2, pp. 230-251.
- DOUGLAS, S. P. y RHEE, D. K. (1989): «Examining generic competitive strategy types in U.S. and European markets», *Journal of International Business Studies*, vol. 20, núm. 3, pp. 437-463.
- FERNÁNDEZ, E. y FERNÁNDEZ, Z. (1988): *Manual de dirección estratégica de la tecnología. La producción como ventaja competitiva*, Ariel Economía, Barcelona.
- FRANKO, L. G. (1989): «Global corporate competition who's losing and the R&D factor as one reason why», *Strategic Management Journal*, vol. 10, núm. 5, pp. 449-474.
- FREEMAN, C. (1982): *The economics of industrial innovation*, Frances Pinter, Londres.
- FROHMAN, G. (1985): «Putting technology into strategic planning», *California Management Journal*, vol. 27, núm. 2, pp. 48-59.
- FUSFELD, A. (1989): «Formulating technology strategies to meet the global challenges of the 1990's», *International Journal of Technology Management*, vol. 4, núm. 6, pp. 601-612.
- GALBRAITH, J. R. y NATHANSON, D. (1979): «The role of organizational structure and process in strategy implementation», en SCHEDEL, D. y HOFER, C. W. (eds.): *Strategic Management: A new view of business policy and planning*, pp. 249-283. Little Brown, Boston.
- GALBRAITH, C. y SCHEDEL, D. (1983): «An empirical analysis of strategy types», *Strategic Management Journal*, vol. 4, núm. 2, pp. 153-173.
- GLUECK, W. E. (1980): *Strategic management and business policy*, McGraw-Hill.
- GREEN, R. F.; LISBOA, J. y YASIN, M. M. (1993): «Porter's (1980) generic strategies in Portugal», *European Business Review*, vol. 93, núm. 2, pp. 3-10.
- GUPTA, A. K. y GOVINDARAJAN, V. (1984): «Business unit strategy, managerial characteristics and business unit effectiveness at strategy implementation», *Academy of Management Journal*, vol. 27, pp. 25-41.
- HAMBRICK, D. C. (1983): «High profit strategies in mature capital goods industries: A contingency approach», *Academy of Management Journal*, vol. 26, núm. 4, pp. 687-707.
- HEDLEY, B. (1976): «A fundamental approach to strategy development», *Long Range Planning*, diciembre.
- HENDERSON, B. D. (1979): *Henderson on corporate strategy*, Abt. Books, Cambridge, Massachusetts.
- HILL, M. (1988): «Differentiation vs. low cost or differentiation and low cost: A contingency framework», *Academy of Management Review*, vol. 13, núm. 3, pp. 401-412.
- HOFER, C. W. (1975): «Toward a contingency theory of business strategy», *Academy of Management Journal*, vol. 18, pp. 784-810.
- HOFER, C. W. y SCHEDEL, D. (1978): *Strategy formulation: Analytical concepts*, West Publishing, St. Paul, Minnesota.
- KANTROW, A. M. (1980): «The strategy technology connection», *Harvard-Deusto Business Review*, vol. 58, núm. 4, pp. 6-21.
- KARNANI, A. (1984): «Generic competitive strategies: An analytical approach», *Strategic Management Journal*, vol. 5, pp. 367-380.

- KIM, K. y LIM, Y. (1988): «Environment, generic strategies, and performance in a rapidly developing country: A taxonomic approach», *Academy of Management Journal*, vol. 31, núm. 4, pp. 802-827.
- KOTHA, S. y ORNE, D. (1995): «Generic manufacturing strategies: A conceptual synthesis», *Strategic Management Journal*, vol. 10, núm. 3, pp. 211-231.
- KOTHA, S. y VADLAMANI, B. L. (1995): «Assessing generic strategies: An empirical investigation of two competing typologies in discrete manufacturing industries», *Strategic Management Journal*, vol. 16, núm. 2, pp. 75-83.
- LADO, N. (1997): «La tipología de Miles y Snow: Un estudio aplicando una escala multi-item», *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 6, núm. 2, pp. 33-44.
- LE BAS, C. y GÉNAUX, I. (1994): «PME, structures industrielles et management technologique», *Revue Internationale P.M.E.*, vol. 7, núm. 5, pp. 7-24.
- MAIDIQUE, M. A. y PACTH, P. (1980): «Corporate strategy and technological policy», en TUSHMAN y MOORE (eds.): *Readings in the Management of Innovation*, Ballinger, Cambridge, MA, pp. 236-248.
- MILES, R. E. y SNOW, C. C. (1978): *Organizational strategy, structure and process*, McGraw-Hill, Nueva York.
- MILLER, D. (1992): «Generic strategies: Classification, combination and context», en SHRIVASTAVA, P. (ed.): *Advances in strategic management*, JAI Press., Greenwich, Connecticut, pp. 391-408.
- MILLER, D. y FRIESEN, P. H. (1986a): «Porter's (1980) generic strategies and performance: An empirical examination with American data. Part I: Testing Porter», *Organisation Studies*, vol. 7, núm. 1, pp. 37-55.
- MILLER, D. y FRIESEN, P. H. (1986b): «Porter's (1980) generic strategies and performance: An empirical examination with American data. Part II: Performance implications», *Organisation Studies*, vol. 7, núm. 3, pp. 255-261.
- MINTZBERG, H. (1973): «Strategic making in three modes», *California Management Review*, vol. 16, núm. 2, pp. 44-53.
- MINTZBERG, H. (1985): «A review of positioning school of strategic management», *Fiftieth Annual Strategic Management Society Conference*, Barcelona.
- MITCHELL, G. R. (1990): «Options for the strategic management of technology», *International Journal of Technology Management*, vol. 3, núm. 3, pp. 253-262.
- MORRISON, A. J. y ROTH, K. (1992): «A taxonomy of business-level strategies in global industries», *Strategic Management Journal*, vol. 13, núm. 6, pp. 399-418.
- MURRAY, A. (1988): «A contingency view of Porter's generic strategies», *Academy of Management Review*, vol. 13, núm. 3, pp. 390-400.
- NAYYAR, P. R. (1993): «On the measurement of competitive strategy: Evidence from a large multiproduct U.S. firm», *Academy of Management Journal*, vol. 36, núm. 6, pp. 1652-1669.
- OCDE (1991): *Technology in a changing world*, OCDE, París.
- PARKER, B. y HELMS, M. M. (1992): «Generic strategies and firm performance in a declining industry», *Management International Review*, vol. 32, núm. 1, pp. 23-39.
- PORTER, M. E. (1980): *Competitive strategy*, Free Press, Nueva York.
- PORTER, M. E. (1985): *Competitive advantage*, Free Press, Nueva York.
- PRICE, M. W. (1992): «Empirically derived generic strategies in the construction industry», *Canadian Journal of Administrative Science*, vol. 9, núm. 3, pp. 229-237.
- PUNI, G. y STEWART, D. (1983): «Cluster analysis in marketing research: Review and suggestions for applications», *Journal of Marketing Research*, vol. 20, pp. 134-148.
- RAPOSO, M. (1996): «A aplicabilidade das estratégias genéricas de Porter no sector têxtil português», *Anais Universitários*, núm. especial In Memoriam Dr. Duarte de Almeida c. Simoes, Universidade da Beira Interior.

- ROBINSON, R. B. y PEARCE, J. A. (1988): «Planned patterns of strategic behavior and their relationships to business-unit performance», *Strategic Management Journal*, vol. 9, núm. 1, pp. 43-60.
- RUMELT, R. (1974): *Strategy, structure and economic performance*, Harvard University Press, Boston, Massachusetts.
- SCHWARTZ, H. y DAVIS, S. M. (1981): «Matching corporate culture and business strategy», en FOULKES, F. K. (ed.): *Strategic Human Resources*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, Nueva Jersey.
- SETHI, N. K.; MOVSESIAN, B. y HICKEY (1985): «Can technology be managed strategically?», *Long Range Planning*, vol. 18, núm. 4, pp. 89-99.
- STONICH, P. J. (1982): *Implementing strategy: Making strategy happen*, Ballenger, Cambridge, Massachusetts.
- VAN DE VEN, A. y DRAZIN, R. (1985): «The concept the fit in contingency theory», en CUMMINGS, L. L. y STAW, B. M. (eds.): *Research in organizational behavior*, vol. 7, pp. 333-365.
- VENKATRAMAN, N. (1989): «The concept the fit in strategy research: Toward verbal and statistical correspondence», *Academy of Management Review*, vol. 14, núm. 3, pp. 423-444.
- VENKATRAMAN, N. y CAMILLUS, J. C. (1984): «Exploring the concepts of fit in strategic management», *Academy of Management Review*, vol. 9, pp. 513-525.
- VENKATRAMAN, N. y PRESCOTT, J. E. (1990): «Environment-strategy coalignment: An empirical test of its performance implications», *Strategic Management Journal*, vol. 11, pp. 1-23.
- WATKIN, D. G. (1986): «Toward a competitive advantage: A focus for small retailers», *Journal of Small Business Management*, enero, pp. 9-15.
- WHITE, R. E. (1986): «Generic business strategies, organizational context and performance: An empirical investigation», *Strategic Management Journal*, vol. 7, pp. 271-231.
- WRIGHT, P.; KROLL, M.; TU, H. y HELM, M. (1991): «Generic strategies and business performance: An empirical study of the screw machine products industry», *British Journal of Management*, vol. 2, núm. 1, pp. 57-65.
- ZAHRA, S. A. y COVIN, J. G. (1993): «Business strategy, technology policy and firm performance», *Strategic Management Journal*, vol. 14, pp. 479-484.
- ZAHRA, S. A.; SISODIA, R. y DAS, S. (1994): «Technological choices within strategic types: Toward a conceptual integration», *International Journal of Technology Management*, vol. 9, núm. 2, pp. 172-195.

Anexo I: Variables de la investigación

Factores competitivos de Robinson y Pearce (1988):

- CALPUBLI: Esfuerzos para mejorar la calidad de la publicidad  
 PUBLISUP: Promoción y publicidad superior a la media del sector  
 INNOVMK: Innovaciones en técnicas y métodos de marketing  
 IDMARCA: Esfuerzos para lograr una marca identificable  
 CANDISTR: Influir en los canales de distribución  
 REPUTACI: Esfuerzos para alcanzar una reputación  
 PROCALPD: Esfuerzo riguroso en el establecimiento de procedimientos de calidad del producto  
 VALMP: Grandes esfuerzos para mejorar la validez de las materias primas  
 REDCOSTE: Esfuerzos rigurosos en la reducción de coste  
 INNOFAB: Innovaciones en el proceso de fabricación  
 FORMARH: Iniciativas concretas para lograr un personal formado y experimentado  
 SERVCLTE: Capacidades amplias de servicio al cliente  
 PRDITVDAD: Productividad del negocio  
 ALTOPREC: Especialización en productos de alto precio  
 PDTOESPC: Capacidad para fabricar productos especializados  
 ESPGOGR: Especialización en segmentos geográficos  
 GAMAAMPL: Gama amplia de productos  
 CALIDAD: Calidad del producto  
 PRECIO: Precio  
 NIVSTOCK: Mantenimiento de niveles bajos de inventarios  
 DLLOPROD: Desarrollo de nuevos productos  
 MEJPROD: Mejora de productos existentes

Misión de la estrategia de innovación

- RIESGO: Asumimos con frecuencia el riesgo de las innovaciones  
 NECCLTE: Desarrollamos innovaciones para necesidades insatisfechas en los clientes  
 TGIACOST: Búsqueda de tecnologías que permitan reducir costes  
 INVESTIG: Se realiza investigación pormenorizada del producto y del mercado antes de innovar  
 ALERTA: Estamos alerta para encontrar oportunidades de introducción de nuevos productos  
 SUPERVIV: Se innova si es necesario para la supervivencia de la empresa  
 REDCUOTA: Se innova sólo si se percibe una reducción de la cuota de mercado en los productos actuales  
 OPORTUNI: Sólo se innova cuando se percibe una oportunidad

Objetivos y naturaleza de la estrategia de innovación

- PROCPROD: Primamos las innovaciones de proceso sobre las de producto  
 REDCOSTE: Innovamos para reducir costes  
 MEJEFICI: Innovamos para aumentar la eficiencia  
 MEJCALPD: Innovamos para mejorar la calidad de los productos  
 DIFEPROD: Innovamos para aumentar la diferenciación

Grado de cambio de la estrategia de innovación tecnológica

- TGIANUEV: Buscamos tecnologías totalmente nueva para mejorar el rendimiento de las existentes  
 INVASIC: Realizamos investigación para crear las nuevas bases de avances futuros



*Impacto del ajuste entre la estrategia de negocios y de innovación tecnológica*

RADSECT:	Buscamos innovaciones que afecten radicalmente a las empresas del sector
MEJPRODU:	Preferimos mejorar nuestros productos a desarrollarlos completamente nuevos
MEJPROCE:	Preferimos mejorar nuestros procesos a desarrollarlos completamente nuevos
MEJIMITA:	Innovamos mejorando los productos y los procesos de la competencia

*Política de innovación tecnológica: Incorporación*

IDINTERN:	Las innovaciones son producto de la I + D realizada dentro de la empresa
PPTOID:	Presupuesto de I + D se dedica al desarrollo interno de innovaciones
COOPSECT:	Desarrollo de innovaciones con empresas del sector
COOPFUER:	Desarrollo de innovaciones con empresas de fuera del sector
ACUPROD:	Acuerdos con otras empresas para innovar en productos
ACUPROC:	Acuerdos con otras empresas para innovar en procesos
ADQEXT:	Adquisición en el mercado de la tecnologías usadas en la producción
SUBCINV:	Subcontratación de equipos de investigación
ADQINNOV:	Preferencia por la adquisición de innovaciones desarrolladas por otras empresas
ADQEMP:	Adquisición de una empresa con capacidad innovadora
CONTEMP:	Contratación de empresas para el desarrollo de innovaciones
LICADQU:	Se contratan licencias para las tecnologías incorporadas en la empresa

*Política de innovación tecnológica: Explotación y protección*

DLLOYFAB:	Fabricación de productos desarrollados por la empresa
EXPINT:	Uso de las innovaciones desarrolladas en procesos y productos propios
COMINNV:	Comercialización de las innovaciones propias
EXPCOOP:	Explotación conjunta con otras empresas
LICVTA:	Se realizan contratos de concesión de licencias
PROVTGCO:	Venta de innovaciones a otras empresas y conversión en proveedores tecnológicos
DIFIMITA:	La complejidad de las innovaciones protegen su imitación
PATENTES:	Protegemos las innovaciones con el registro de patentes

**Anexo II: Resultados del análisis factorial**

Tabla 1.—Matriz de componentes rotados (Varimax). Los métodos competitivos

Variables	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6	Factor 7
CALPUBLI	.85						
PUBLISUP	.83						
INNOVMK	.61						
IDMARCA	.60						
CANDISTR	.47						
REPUTACI	.47						
PROCALPD		.80					
VALMP		.72					
REDCOSTE		.53					
INNOFAB		.49					.40
FORMARH			.81				
SERVCLTE			.78				
PRDTVAD			.50				
ALTOPREC				.77			
PDOESPC				.76			
ESPGEOGR				.63			
GAMAAMP					.76		
CALIDAD					-.60		
PRECIO						.82	
NIVSTOCK						.47	
DLLOPRO							.73
MEJPROD							.60
Vza. explicada 64.84 %	14 %	10,8 %	10,1 %	9,6 %	7,5 %	6,6 %	5,9 %

*Denominación e interpretación de los factores*

- 1) **Orientación al mercado-Diferenciación:** agrupa los ítems indicadores de las decisiones relacionadas con la función de comercialización y las cuestiones relativas al mercado (mejora de la calidad de la publicidad, realización de promociones o publicidad por encima de la media del sector, influencia en los canales de distribución). Esta orientación se manifiesta también en las variables de innovación, ya que presenta saturaciones altas sólo en aquellas que se dirigen a los métodos y técnicas de marketing. Por otro lado, recoge las variables relacionadas con la ventaja en diferenciación (logro de una marca identificable y de una gran reputación).
- 2) **Orientación a la producción-Liderazgo en costes:** agrupa las variables relacionadas con el proceso de fabricación. De un lado, se encuentran las que afectan a la calidad de la producción (mejora de la calidad de las materias primas y establecimiento de procedimientos para mejorar la calidad del producto) y de otro lado, las relativas a los costes (esfuerzo continuo en la reducción de costes e innovación en procesos)—clara orientación a la ventaja en costes.
- 3) **Formación del capital humano:** agrupa tres variables: establecimiento de programas de formación de los recursos humanos, capacidad de servicio al cliente y productividad del negocio.
- 4) **Enfoque-Diferenciación:** aglutina métodos competitivos muy importantes para la estrategia de enfoque: especialización en segmentos geográficos, capacidad para fabricar productos especializados de alto precio lo que se interpreta como la búsqueda de diferenciación en ámbito reducido.
- 5) **Ámbito amplio-Baja calidad:** recoge las variables de gama amplia de producto (saturación positiva) y calidad del producto (puntuación negativa).
- 6) **Enfoque-Bajo coste:** agrupa dos factores competitivos principalmente: fijación de un precio competitivo y mantenimiento de niveles bajos de inventarios. La primera es clave para la estrategia de liderazgo en costes y la segunda es una guía importante para la de enfoque.
- 7) **Innovación:** agrupa variables que se refieren a la innovación como método competitivo clave en la estrategia, tanto en producto como en proceso, radical o incremental: desarrollo de nuevos productos, la mejora de los productos existentes e innovación en procesos de fabricación.

Tabla 2.—Matriz de componentes rotados (Varimax). La estrategia de innovación tecnológica

Variables	Factores de Misión			4	5	6	7	
	1	2	3					
RIESGO.....	.88							
NECLTE.....	.85							
TGIACOST.....		.86						
INVESTIG.....		.83						
ALERTA.....	.52	.58						
SUPERVIV.....			.82					
REDCUOTA.....			.77					
OPORTUNI.....			.86					
Var. Explicada.....	23,7 %	22,9 %	22,4 %					
Total Var. Exp.....		69,15 %						
Variables	Factores de objetivos y estrategia <i>per se</i>				8	9	10	11
	Objetivo-Naturaleza		Grado de cambio					
	4	5	6	7				
PROCPROD.....		.77						
REDCOSTE.....	.4	.70						
MEJFICT.....	.64	.61						
MECALP.....	.80							
DIFEPROD.....	.79							
TGIANUEV.....			.80					
INVBASIC.....			.79					
RADSECT.....			.72					
MEJPRODU.....				.86				
MEJPROCE.....				.83				
MEJMITA.....				.59				
Var. Explicada.....	38,5 %	30,8 %	34,4 %	27,5 %				
Total Var. Exp.....		69,37 %		61,95 %				
Variables	Factores de política de innovación tecnológica							
	Incorporación				Explotación			
	8	9	10	11	12	13	14	
ACUPROD.....	.80							
ACUPROC.....	.78							
COOPSECT.....	.74							
PPTOID.....		.90						
IDINTEN.....		.90						
LICADQU.....			.69					
ADQEXT.....			.67					
CONTEMP.....			.58					
ADQUINNOV.....			.53					
SUBCINV.....				.69				
COOPFUER.....				.63				
ADQEMP.....				.62				
DLLOYFAB.....					.90			
EXPINT.....					.87			
COMINNV.....					.76			
PATENTES.....					.51			
LICITA.....						.88		
PROVTGO.....						.71		
EXPCOOP.....						.62		
DIFIMITA.....							.83	
Var. Explicada.....	18,2 %	16,3 %	15,1 %	31,8 %	23,4 %	23,4 %	14,2 %	
Total Var. Exp.....		63,49 %			69,57 %			

Denominación e interpretación de los factores

1) *Proactividad*: recoge las variables representantes de una actitud proactiva ante la tecnología (la asunción de riesgo en el desarrollo de innovaciones es frecuente, se está alerta para detectar oportunida-

des para los nuevos productos, y cuando éstas son detectadas, se desarrollan los productos para cubrir las necesidades insatisfechas en los clientes).

2) *Análisis*: incluye variables que definen una actitud ante la innovación analítica. Las líneas principales de ésta son la búsqueda sistemática de información y la realización de análisis o estudios de mercado pormenorizados antes de un nuevo lanzamiento. Realiza una función de vigilancia del mercado tecnológico orientada a la búsqueda de tecnologías para la reducción de costes y escanea el mercado para detectar oportunidades para la introducción de nuevos productos.

3) *Reactividad*: la actitud reactiva en materia de tecnología supone que la innovación sólo se genera si la empresa se ve obligada a ello, esto es, sólo si es necesario para la supervivencia, si se detecta una reducción en la cuota de mercado de los productos actuales y, exclusivamente, si se percibe una oportunidad.

4) *Innovación producto-diferenciación*: recoge las variables relacionadas con la mejora de la calidad del producto y el aumento de la diferenciación. Por otro lado, la variable «primacía de las innovaciones en proceso sobre las de producto» tiene signo negativo, lo que nos informa de una preferencia hacia la innovación de producto.

5) *Innovaciones proceso-reducción coste*: la primacía de las innovaciones en proceso tiene la mayor saturación, así como las variables caracterizadoras de las innovaciones reductoras de costes y las que mejoran la eficiencia. Aparecen, por tanto, dentro del mismo factor la naturaleza de las innovaciones de proceso y la reducción de costes.

6) *Radical*: las saturaciones de las variables características de innovaciones radicales tienen un valor muy alto (búsqueda de tecnologías totalmente nuevas, realización de investigación básica y búsqueda de innovaciones radicales que afecten a los competidores drásticamente).

7) *Incremental*: los valores más altos pertenecen a las variables relacionadas con las innovaciones incrementales (preferencia de la mejora frente a un desarrollo completamente nuevo para los productos y para los procesos y, por otro lado, las mejoras de productos o procesos toman como base los de la competencia).

8) *Cooperación intrasectorial*: aglutina las variables referentes a la cooperación con otras empresas del sector en el desarrollo de innovaciones, representando, por tanto, el mecanismo de colaboración para la incorporación de las tecnologías, tanto de producto como de proceso.

9) *I + D interna*: opción de adquisición o incorporación interna de las innovaciones tecnológicas a partir del desarrollo de actividades de I + D en el seno de la organización.

10) *Adquisición externa (I): Licencias*: recoge formas de incorporación externa, en concreto: la contratación de licencias, la compra de las tecnologías completamente desarrolladas por otros y la contratación de empresas especializadas para el desarrollo de las innovaciones.

11) *Adquisición externa (II): Subcontratación*: agrupa mecanismos de incorporación externa como la subcontratación de equipos de I + D, la colaboración con empresas de fuera del sector y la adquisición de empresas con potencial tecnológico.

12) *Explotación interna protegida con patente*: recoge las variables de explotación interna, esto es, la incorporación de las innovaciones en la propia producción. Los desarrollos se fabrican en la empresa, así como la comercialización de las propias innovaciones. Además, en este factor se incluye también la variable de protección de las innovaciones con el uso de patentes.

13) *Explotación externa*: recoge las alternativas de explotación externa. Las innovaciones de la organización se transmiten mediante concesiones de licencias para que sean fabricadas por otras empresas y se venden completamente fabricadas, con lo que la empresa se convierte en proveedor tecnológico de otras organizaciones, o bien, se explotan en cooperación con otras empresas.

14) *Protección tácita*: contiene una sola variable, ésta se refiere a la complejidad de las innovaciones y a la dificultad de los competidores para su imitación.