

ANÁLISIS DEL ENTORNO EMPRESARIAL MEDIANTE UN MAPA DE RELACIÓN BIDIMENSIONAL

JUAN AURELIO TAMAYO GALLEGO

e-mail: jtamayo@us.es

Departamento de ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS,
COMERCIALIZACIÓN E INVESTIGACIÓN DE MERCADOS (MARKETING)
UNIVERSIDAD DE SEVILLA

JAVIER GAMERO ROJAS

e-mail: jgam@us.es

Departamento de ECONOMÍA APLICADA I
UNIVERSIDAD DE SEVILLA

JUAN ANTONIO MARTÍNEZ ROMÁN

e-mail: jamroman@us.es

Departamento de ECONOMÍA APLICADA I
UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Área temática: Economía y Empresa.

Resumen

El conocimiento del entorno es fundamental para todos los agentes económicos. Partiendo de un sistema de análisis de entorno, basado en el sistema completo de los determinantes de la ventaja de Michael Porter, se realiza un estudio empírico sobre el entorno de la provincia de Sevilla. Gracias a la información obtenida de directivos y empresarios entrevistados de 80 organizaciones empresariales de Sevilla, se elaborará un mapa relacional en el espacio de las dos componentes principales. Este diagrama, que permite observar la proximidad entre las variables según distancias basadas en las correlaciones, será el punto de partida para la discusión de las posibles conexiones entre las variables del modelo y hará posible, junto a otros argumentos lógicos y teóricos, formular y testar un conjunto de hipótesis.

Palabras clave: Entorno, modelo mental, estudio empírico, mapa de relación, hipótesis del entorno, Sevilla.

Abstract

An insight over the environment is essential for all economic agents. Starting from a system of environmental analysis, based on Michael Porter's complete system of the determinants of competitive advantage, we made an empirical study on the environment of the province of Seville. As a result of the information obtained from interviewing managers and entrepreneurs of 80 business organizations in Seville, we elaborated a map of the variables' statistical relations in the space of the two principal components. This diagram let us observe variables' proximity, according to the distances based on their correlations. Furthermore, it was also the starting point for the discussion of the possible connections among the model variables and, along with other logical and theoretical arguments, enabled us to formulate and test a group of hypotheses.

Key words: Environment, mental model, empirical study, relations map, environmental hypotheses, Seville.

1. Características muestrales del estudio exploratorio

En este estudio se explora el entorno empresarial de la provincia de Sevilla a través de la información de una muestra de 80 empresas. Para proporcionar una imagen útil y real del entorno empresarial, se han seleccionado una serie de variables características que van a permitir plantear y testar un conjunto de hipótesis razonables sobre sus relaciones. Quizás un aspecto atractivo del planteamiento de las hipótesis del presente estudio, es que no parten directamente de ideas teóricas preconcebidas sobre el propio entorno, sino que surgen de la descripción empírica que proporciona un diagrama de relación bidimensional. Es decir, las hipótesis se establecieron una vez que se hubo observado la realidad.

En un trabajo de esta naturaleza, basado en un conjunto de 80 empresas, se deben tener presentes dos criterios fundamentales: (1) Seleccionar empresas que describan la diversidad empresarial de la provincia de Sevilla y (2) Buscar datos de calidad, asegurándose que los directivos que los proporcionan tengan responsabilidades ejecutivas suficientes y están cualificados para proporcionar la información solicitada. Ambos criterios se deben anteponer a la mera elección aleatoria de la muestra. Es en este sentido, en el que el aspecto cualitativo de la selección de empresas es de crucial importancia.

Se ha optado por la selección por cuotas, basándose en el reparto por sectores productivos en función del Valor Añadido Bruto a precio de mercado (avance 2000) que se desprende de los datos del informe de Contabilidad Regional de España base 1995, para el período 1995-2001 publicado por el Instituto Nacional de Estadística (INE). En la tabla 1 se ofrecen los porcentajes de la estadística oficial y de la muestra.

Sectores productivos	Encuesta	VAB p.m.	Diferencia
		2000	Enc.- VAB
Agricultura	3,75%	3,40%	0,35%
Industria	25,00%	16,30%	8,70%
Construcción	6,25%	7,40%	-1,15%
Servicios	65,00%	72,90%	-7,90%
	100,00%	100,0%	

Tabla 1.

La mayor dimensión del sector industrial se deriva de la importancia concedida en el presente estudio a dicha actividad. El sector terciario o de servicios obtiene un peso muestral del 65%, lo que supone cierta merma sobre la estadística oficial. La

justificación de esta decisión se basa, además del necesario ajuste de porcentajes al incrementar el peso del sector industrial, al deseo de que la descripción del entorno no esté tan polarizada por el sector de servicios. Creemos que incluyendo un 65% de este tipo de empresas se describe mejor la diversidad del entorno empresarial que con una muestra que respete con total exactitud la cifra del 72,9%, sobre todo teniendo en cuenta la enorme atomización y similitud de pequeños establecimientos de servicios (comercio al por menor), tan típicos en la provincia de Sevilla, pero menos interesantes para describir la diversidad del entorno empresarial. Construcción y agricultura han alcanzado porcentajes similares a los obtenidos en la estadística del INE utilizada de referencia.

La selección de las empresas de los distintos sectores se ajusta a los porcentajes que aparecen en el informe DIRCE 2004. Este informe, que relaciona el número de establecimientos por provincia y actividad principal (CNAE dos dígitos), a pesar de sus limitaciones, constituye el registro estadístico que aporta mayor detalle y es un buen punto de partida para seleccionar una muestra significativa. La tabla del Anexo detalla la información obtenida, los porcentajes recogidos en la muestra y las diferencias entre ambos.

La selección de las empresas por sus actividades económicas buscó también primar la dispersión territorial de las empresas incluidas en el estudio. Del total de las 80 encuestas, 39 -el 48,8%- se cumplimentaron en la capital y 41 -el 51,2% restante- en veintidós municipios de la provincia. La muestra incluye una serie de empresas, muy diferentes entre sí en cuanto a su actividad, antigüedad, dimensión etc., pero todas representativas e interesantes para la descripción del entorno empresarial de la provincia de Sevilla.

Finalmente, puede ser interesante realizar alguna reflexión sobre el tamaño de la muestra utilizada y la calidad de los datos. La selección de 80 empresas permite abordar el estudio de las relaciones estadísticas planteadas con los márgenes de significación habituales. El tamaño elegido está en consonancia con otros trabajos de naturaleza exploratoria realizados por distintos autores en diversos campos de la Economía y del Management. Así, a título de ejemplo, Ford y Hegarty (1984) en un estudio emplean una muestra sensiblemente menor, pero apropiada para sus objetivos. Cahlik, Jack y

Godkin (1999) disponen de 52 elementos muestrales. Bryson y Bromiley (1993) en su trabajo cuantitativo emplean algo menos de 70 elementos. Lilien y Yoon (1990) utilizaron una base de datos que contenía 112 productos industriales de 52 empresas francesas. Whitelock y Jobber (2004) obtuvieron 106 respuestas de 64 grandes empresas industriales. Davila (2005) estudia 95 pequeñas empresas de Silicon Valley, y Schroder y Sohal (1999), 132 organizaciones de Australia y Nueva Zelanda para valorar ciertas diferencias entre las empresas.

Aunque sin duda el tamaño y los aspectos cuantitativos de la muestra son aspectos muy relevantes, quizás aún lo sea más la calidad de los datos con los que se trabaja. En este sentido, el trabajo de campo se diseñó sobre la base de entrevistas a gerentes o directivos de alto nivel cualificados para proporcionar la información necesaria a los que se visitó en sus empresas. Desde el primer momento, se trató de evitar un muestreo masivo pero de poca calidad que introdujese ruido y que distorsionara la imagen del entorno. El cuestionario inicial incluyó 150 ítems, de los cuales se seleccionaron 15 para la descripción del entorno. La matriz de datos finalmente sintetizada (15x80) es la base de datos utilizada para el análisis empírico del entorno.

2. Mapa de relación

La descripción del entorno que se realizará trata de conjugar dos intereses contrapuestos. Por una parte busca una simplicidad suficiente como para que la visión pueda servir a los intereses del directivo o analista, aportando información valiosa a sus modelos mentales. Por otra parte, se trata de ofrecer una descripción que no sea excesivamente minimalista y que sea útil para comprender cómo es el contexto de las organizaciones empresariales. Mientras más complejo sea el modelo e incorpore más variables, podrá proporcionar mayor nivel de detalle, aunque a costa de complicar el análisis y la interpretación de los datos.

Se ha indicado que, para plantear adecuadamente modelos de realidades complejas, la cantidad de variables necesarias debe ser numerosa y con mayor carga cualitativa (Leontiades, 1979). La concreción del número de variables dependerá, sin embargo, de los objetivos que se persigan en cada estudio concreto, pudiéndose adoptar conjuntos de variables, más estilizados o detallados según los objetivos del estudio y las pretensiones analíticas del investigador, directivo o analista del entorno. Para el presente estudio de

naturaleza exploratoria se ha considerado razonable seleccionar 15 variables de un extenso cuestionario. Esta cifra no es extraña a otros análisis empíricos; así, a veces se han utilizado conjuntos similares -18 cuestiones en escalas tipo Likert para medir las 15 variables independientes en un trabajo en el que se plantean también 15 hipótesis (Lober y Bailey, 1997)- o incluso apreciablemente menores –como en el artículo de Ford y Hegarty (1984) ya citado-. Este número de variables parece razonable y suficiente para modelizar correctamente el entorno, permitiendo estudiar abundantes relaciones potenciales entre las variables.

Las variables se han seleccionado siguiendo la lógica del modelo de los determinantes de la ventaja de Michael Porter (1991). El modelo se ha ampliado con una variable adicional que valora la preocupación de la organización por la responsabilidad social y que se incluye dentro de la categoría de orientación a la sociedad. Más concretamente se eligieron las variables que se muestran a continuación:

- Datos Genéricos de Identificación: antigüedad (edad) y tamaño de las empresas.
- Orientación hacia la Competencia: tipo de innovación, dinamismo de la competencia y compromiso con la calidad.
- Orientación hacia los Clientes: grado de concentración de las ventas.
- Orientación hacia los Recursos Humanos: dificultad en el reclutamiento, los criterios de promoción de directivos y el grado de control sobre la plantilla.
- Orientación hacia el Asociacionismo: tamaño de las empresas con las que se coopera y localización geográfica de las empresas colaboradoras.
- Orientación hacia la Esfera Financiera: necesidad de financiación ajena.
- Orientación hacia las Administraciones Públicas: facturación al sector público y sentimiento de respaldo institucional.
- Orientación hacia la Sociedad: la contribución a la creación de riqueza nacional como objetivo de la empresa.

El mapa de relación ha sido elaborado mediante la representación bidimensional estándar de la matriz de distancias, construida a través de las correlaciones totales de Pearson entre las variables. El método de representación es el habitual, a través de la

óptima elección de dos ejes principales a partir de las distancias. Las distancias han sido calculadas transformando las correlaciones “r” simplemente en $1-|r|$, de tal forma que, cuando la correlación es muy fuerte (directa o inversa) la distancia es muy pequeña, y cuando las variables están casi incorreladas, la distancia es grande.

Se han utilizado correlaciones totales en lugar de correlaciones parciales, lo que significa que la correlación refleja la relación lineal directa e indirecta (a través de otras variables) entre los dos variables correspondientes. En el mapa construido, las variables que tienen correlación elevada entre ellas “tenderán” a resultar en puntos cercanos en el gráfico, y las variables con débil relación lineal estarán generalmente más separadas. Por tanto dicho mapa es un instrumento exploratorio visual para percibir posibles relaciones, o la ausencia de ellas entre las variables de las empresas.

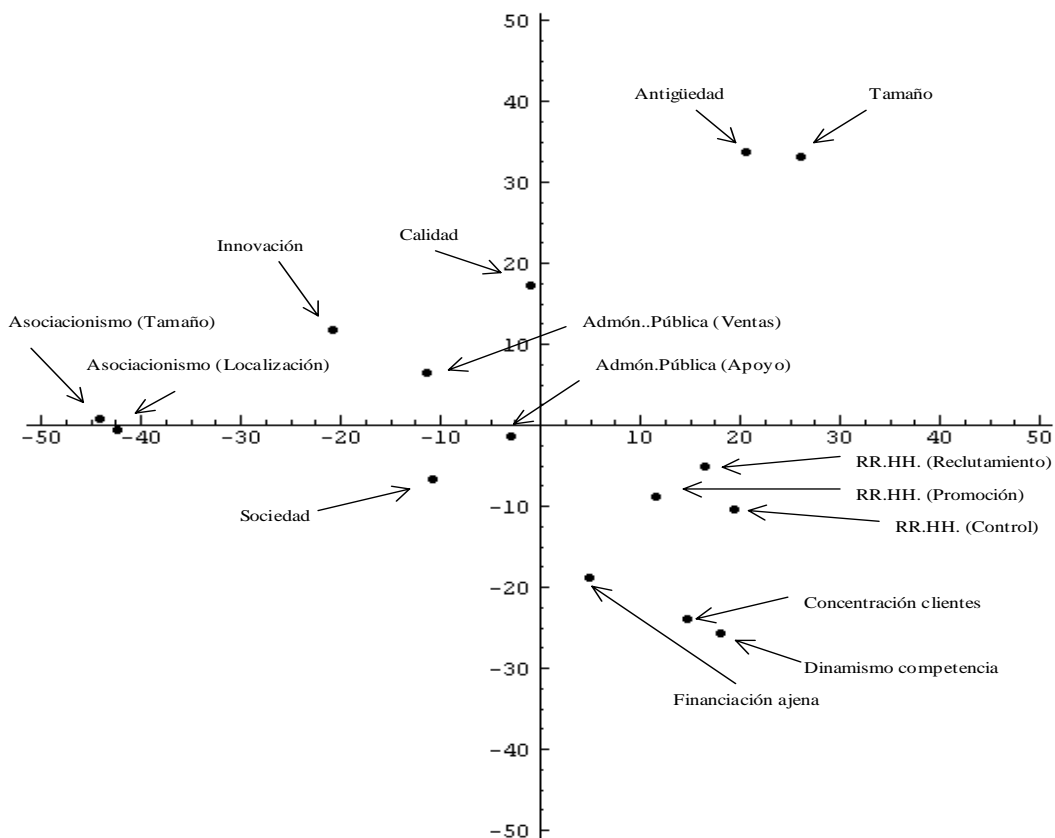


Figura 1. Mapa relacional de variables

Hay que tener presente que la representación en sólo dos dimensiones (para permitir su visualización) no puede, por supuesto, reflejar de forma exacta la situación correlativa del conjunto de variables. En los métodos multivariantes de representación siempre hay una pérdida de información a cambio de la visualización o simplificación del conjunto de datos. Por ello no debe perderse de vista que tal representación es, como anteriormente indicamos, orientativa, no definitiva.

En la figura 1 se muestra el mapa de relación o disimilaridad calculado con los datos de la muestra. Ésta será la herramienta empírica que se utilizará para plantear las hipótesis respecto a los posibles vínculos entre las variables. Este diagrama permitirá una primera aproximación muy interesante, que ha de apoyarse en argumentos y opiniones razonables de tipo teórico, para no caer en el error de relacionar variables cuya proximidad pueda ser meramente casual.

3. Planteamiento de las hipótesis

La situación de los puntos en el diagrama sugiere la existencia de agrupaciones o clusters formados por variables que al menos a priori podrían estar relacionadas entre sí de forma significativa. Así, las variables caracterizadoras del asociacionismo, entre los cuadrantes superior e inferior izquierdo, están muy próximas. Esta cercanía insinúa la existencia de una fuerte relación entre el tamaño de la empresa con la que se colabora y su ubicación geográfica. Existen evidencias que apoyan que la proximidad física que implica la concentración espacial de las empresas es un factor relevante y positivo para la cooperación a distintos niveles como el interpersonal (Pinto, Pinto y Prescott, 1993), entre distintas instituciones y empresas (Dyer y Singh, 1998; Dyer, 1996) o incluso en la existencia de poblaciones de empresas entre las que se produce una combinación de cooperación vertical y competición horizontal (Panaccia, 1998). La proximidad física entre las organizaciones colaboradoras parece lógico que pueda propiciar relaciones más frecuentes que faciliten las relaciones interpersonales y la comunicación abierta, claves para que se desarrolle la colaboración empresarial (Dawson, 1996), si bien la presencia de proximidad física no garantiza automáticamente la existencia de redes de actividades cooperativas entre las empresas (Lechner y Dowling, 1999), ni las estrechas redes de relaciones (Zeller, 2001).

Por otra parte, la cooperación, como es lógico, está teóricamente al alcance de cualquier empresa, independientemente de su tamaño. Lo más interesante del diagrama es que haya motivos fundados para afirmar que existe un vínculo entre el tamaño de las empresas cooperadoras y el ámbito territorial en el que se desarrollan las actividades. Hay trabajos en los que se mantiene que la probabilidad de existencia de actividad a nivel internacional de la empresa aumenta con su tamaño (Aaby y Slater, 1989; Ali y Camp, 1993; Erramilli y Rao, 1993; Katsikeas, 1994; Keng y Jiuan, 1989). Parece lógico que en ámbitos más estrechos o locales se opte por establecer acuerdos de cooperación con empresas de menor tamaño, mientras que la ampliación del ámbito territorial de los acuerdos de cooperación favorezca la cooperación con grandes empresas.

El mapa de disimilaridad y los planteamientos teóricos precedentes justifican que se pueda plantear la siguiente proposición:

Hipótesis 1: *En el entorno de la provincia de Sevilla existe una intensa relación entre el tamaño de las empresas con las que se coopera y la ubicación física de las empresas con las que se establece algún acuerdo de cooperación.*

La relativa cercanía entre el término innovación y los puntos correspondientes al asociacionismo no descarta, en principio, la posible existencia de relación entre la ubicación física de las empresas con las que se establecen acuerdos de cooperación y la innovación. La cooperación es un elemento esencial para lograr el equilibrio organizacional para la empresa innovadora (Foray y Dominique, 1991). Desde la perspectiva del desarrollo regional, la cooperación se entiende que contribuye a la estimulación y explotación de innovaciones (Koschatzky, 1999). Otra cuestión distinta es el signo que debe tener la relación entre ambas variables. Es cierto que el intercambio de conocimiento característico de la innovación parece requerir proximidad espacial, aunque la cercanía espacial no garantiza la existencia de intensas relaciones, ya que la transferencia de tecnología y conocimiento frecuentemente ocurren a nivel internacional (Zeller, 2001). Probablemente, las nuevas tecnologías han reducido la importancia de la proximidad espacial para mantener el tipo de relaciones que favorecen la innovación. Por tanto, se puede partir del supuesto de que las empresas más innovadoras disponen de prácticas y tecnologías que propician las relaciones de cooperación internacionales.

La globalización parece favorecer la cooperación entre organizaciones innovadoras (Rycroft y Kash, 2004). En este sentido, la internacionalización en las relaciones, en contraposición al localismo, sería un factor positivo para el desarrollo de innovaciones.

El punto de partida expuesto y la distancia entre estas variables en el mapa relacional justifican explorar la existencia de la relación entre estas variables. Así, se propone:

Hipótesis 2: *En el entorno sevillano existe relación entre la proximidad física de las empresas que cooperan y el desarrollo de innovaciones, de tal forma que la internacionalización en la realización de acuerdos favorece el desarrollo de innovaciones.*

La segunda agrupación en importancia, según los coeficientes de correlación, figura en la parte superior derecha del gráfico, formada por la antigüedad de la empresa y su tamaño medido con la plantilla media. Parece existir una estrecha relación entre estas dos dimensiones. Ambas se encuentran muy próximas entre sí y relativamente aisladas del resto de las variables incluidas. La peculiar posición de las variables tamaño y antigüedad o edad de las organizaciones unida a su proximidad, justifica el estudio más detallado de la relación de ambas variables en el entorno de la provincia de Sevilla, así como el planteamiento de la siguiente hipótesis de partida:

Hipótesis 3: *El tamaño de las empresas de la provincia de Sevilla aumenta con la edad de las empresas.*

Resulta interesante que la variable que presenta una mayor proximidad con el cluster de edad y tamaño sea la calidad. Este hecho podría justificar la existencia de relación entre la calidad, tamaño de las empresas y la edad de la organización en el entorno de la provincia de Sevilla. A pesar del impacto que la calidad puede tener en la pequeña y mediana empresa, normalmente han sido las empresas de mayor tamaño las que adoptaron con mayor celeridad los sistemas de gestión de la calidad (Ghobadian y Gallear, 1996; Ghobadian y Gallear, 1997), aunque no existan diferencias operativas en la implantación de los sistemas TQM atribuibles al tamaño de la empresa (Ahire y Golhar, 1996) e incluso se haya defendido que las empresas pequeñas obtienen mejores resultados que las grandes con la efectiva implantación de la gestión de la calidad (Hendricks y Singhal, 2001).

Desde distintas visiones teóricas y empíricas se admite la existencia de relación entre diversos aspectos de la gestión de la calidad y el tamaño organizativo (Adams, 1999; Temtime, 2003), si bien se tiende a considerar indirecta o a relativizar la relación entre la gestión de la calidad y el tamaño de las empresas (Temtime, 2003). En lo que se refiere al entorno de la provincia de Sevilla, compuesto mayoritariamente por pequeñas y medianas empresas, es sugestivo indagar sobre la posible relación entre el tamaño organizativo y la orientación a la calidad. La posición entre ambas variables en el mapa bidimensional y las opiniones teóricas justifican plantear la existencia de relación entre ambas variables:

Hipótesis 4: *El tamaño de las empresas de Sevilla se relaciona significativamente con la utilización de sistemas de calidad.*

Además, tras la observación del mapa de disimilaridad, parece existir también una escasa relación entre innovación y tamaño de la empresa en Sevilla, por lo que la apuesta innovadora no aparece ligada con el tamaño organizacional en el entorno de la provincia de Sevilla. Esta impresión apriorística contrastaría con los estudios en los que se sugiere la existencia de relación entre el tamaño de las organizaciones y la innovación (Blau y McKinley, 1979; Damanpour, 1992; Dewar y Dutton, 1986). También es posible que las relaciones entre la innovación y el tamaño organizacional puedan parecer más claras en el momento en que se adopten medidas del tamaño distintas del número de empleados de la organización, que es la medida más empleada para caracterizar el tamaño de las organizaciones (Damanpour, 1996). En un entorno fundamentalmente de pequeñas y medianas empresas como el de Sevilla, es interesante estudiar la relación entre tamaño empresarial e innovación. Así, podemos plantear:

Hipótesis 5: *El tamaño de las empresas de Sevilla no es una variable relacionada con la innovación.*

En una posición centrada aparece un tercer cluster, constituido por las variables de la Orientación hacia las Administraciones y la orientación hacia la Sociedad. Conviene resaltar la posible existencia de relación entre la cifra de ventas al sector público, en primer lugar, con la innovación y, en segundo lugar, con la posesión de certificación de calidad. A pesar de todo, la proximidad entre estas variables no es demasiado grande y aunque los directivos y empresarios sean conscientes de la importancia del sector

público -y de mantener relaciones comerciales con instituciones públicas-, a nuestro juicio podría no estar tan clara la existencia de relaciones entre estas variables. No obstante, existen motivos suficientes para admitir las dos siguientes proposiciones:

Hipótesis 6: *Las empresas más innovadoras son las que más venden a las administraciones públicas.*

Hipótesis 7: *Las empresas con mayor calidad son las que más venden a las administraciones públicas.*

La calidad y la innovación son variables relacionadas que están ubicadas en el cuadrante superior izquierdo del gráfico, a medio camino entre el cluster de la edad y el tamaño y el asociacionismo. Su relación insinúa la importancia de la innovación como soporte para consolidar una estrategia basada en la calidad, así como la influencia de la gestión de la calidad en el proceso de desarrollo de innovaciones. La relación entre ambos tópicos parece lógica (Bossink, 2002), sobre todo si además se tiene en cuenta que la gestión de la calidad puede ser considerada también como un tipo particular de innovación (Westphal, Gulati y Shortell, 1997).

Hipótesis 8: *En el entorno de Sevilla las empresas con más calidad son las más innovadoras.*

En la parte inferior derecha del gráfico se encuentran ubicadas las variables de dinamismo, financiación ajena y grado de concentración de los clientes, en relación a las cuales se pueden plantear tres hipótesis sobre los cambios en la competencia. La variable dinamismo se refiere expresamente a la rapidez de los cambios en las formas de competir. Este dinamismo implica necesariamente hostilidad en los términos definidos por Henry Mintzberg (1988, 1991). “Los entornos hostiles son típicamente de naturaleza dinámica” (Mintzberg, 1988: 310). Está de sobra justificado denominar hostilidad a la variable que representa la rapidez en los cambios de la competencia. Un entorno dinámicamente competitivo habrá de ser hostil. Los cambios competitivos del mercado y la alta rivalidad actual, parecen vincularse en el diagrama de relación con la financiación ajena en las empresas -mayores dosis de dinamismo reclamarían mejores estructuras financieras y mayor conocimiento y fluidez en la intermediación- y con la concentración de las ventas de la empresa en una reducida cartera de clientes. La justificación de esta última hipotética relación descansaría en la necesidad de reducir la

incertidumbre ambiental. Tendría sentido que, como medida para disminuir la incertidumbre y el riesgo comercial, además de facilitar la especialización cualificada en el producto o servicio prestado y la calidad de los productos, los clientes y los proveedores busquen reducir el número de organizaciones con las que mantienen relaciones. Tras estos comentarios adquiere sentido plantear las hipótesis 9 y 10.

Hipótesis 9: *La necesidad de financiación de la empresa aumenta a medida que aumenta la hostilidad del entorno.*

Hipótesis 10: *La hostilidad del entorno provoca la concentración de los clientes.*

Otro aspecto interesante respecto a la hostilidad es la distancia que existe entre esta variable del entorno y la innovación. Los entornos hostiles suelen repercutir en la aceleración del desarrollo de nuevos productos (Calantone, Schmidt y Benedetto, 1997). Esta idea sería igualmente consistente con el punto de partida de Henry Mintzberg (1988, 1991) de que el dinamismo de mercado repercute en la existencia de estructuras orgánicas, que son, por otra parte, las más apropiadas para el desarrollo de innovaciones. Sin embargo, este fenómeno parece no observarse en el diagrama de relación del entorno sevillano, quizás debido a que la intensa rivalidad existente se base ante todo en precios y no en diferenciación del producto (Martínez, Gamero y Tamayo, 2004). La distancia que existe entre ambos puntos-variables aconseja ser en principio escéptico en la existencia de relaciones significativas entre ambas variables, por lo que la siguiente hipótesis se planteará en términos negativos.

Hipótesis 11: *La hostilidad o rivalidad en el entorno sevillano no repercute directamente en un aumento de la innovación.*

En esta misma área del gráfico se encuentran también las variables que caracterizan los recursos humanos. Este bloque contiene tres variables cercanas entre sí en el mapa relacional que pueden justificar la investigación de ciertas relaciones. La primera se centraría en la forma en que las organizaciones con más compromiso por la calidad promocionan a sus empleados. La normalización implícita en estas organizaciones parece lógico que anteponga la experiencia y capacitación profesional de sus directivos a la creatividad. En la segunda se plantea que las organizaciones que ejercen un control más riguroso sobre sus recursos humanos, centrándose en mayores niveles de

formalización del comportamiento, serán las que serán las que promocionen a sus gestores con más experiencia y formación.

Hipótesis 12. *Las organizaciones con más calidad son las que promocionan a sus directivos según su experiencia y capacitación profesional, en detrimento de otros criterios como la creatividad.*

Hipótesis 13. *Las organizaciones con un control formalizado son las que promocionan a sus directivos según su experiencia y capacitación profesional, en detrimento de otros criterios como la creatividad.*

Las organizaciones más concienciadas socialmente -en este trabajo, aquellas que creen en mayor medida que contribuir a la creación de la riqueza nacional es un objetivo importante para la empresa- se espera que tendrán menos problemas en encontrar los recursos humanos apropiados. Esta hipótesis encuentra respaldo lógico en que, al menos en principio y desde la óptica de los trabajadores, las organizaciones responsables socialmente parecen lugares más interesantes en los que desarrollar la carrera profesional. Por otra parte, las empresas certificadas, más exigentes en la calidad, parecería que serán más exigentes también con la calidad de los recursos humanos que se integran en su organización, por lo que es previsible que tengan menos facilidades a la hora de reclutar personal. Estas dos ideas genéricas permitirán plantear las hipótesis que se muestran a continuación.

Hipótesis 14: *Las organizaciones más concienciadas socialmente son las que tienen menos problemas para reclutar personal.*

Hipótesis 15. *Las organizaciones con más calidad son las que tienen más problemas a la hora de reclutar el personal.*

Finalmente se propone la hipótesis de que las organizaciones que perciben más claramente el apoyo de las administraciones públicas son las que mantienen relaciones comerciales con éstas. Esta última hipótesis vincularía dos variables del mapa relacional que están relativamente próximas.

Hipótesis 16. *Las organizaciones que mantienen relaciones comerciales con las administraciones públicas son las que perciben en mayor medida la existencia de apoyo de las administraciones públicas.*

Las hipótesis en su mayoría han sido esbozadas combinando las posiciones relativas en el mapa relacional y ciertos planteamientos teóricos y lógicos. En ocasiones, se ha formulado alguna hipótesis como la quinta y la undécima, por su interés práctico o teórico, a pesar de que las distancias en el mapa relacional son evidentemente elevadas y que, como se ha postulado, en principio no se espera la existencia de relaciones en estos casos concretos. El mapa relacional se ha empleado como referente o herramienta útil para decidir apriorísticamente sobre las posibles relaciones entre las variables.

En la tabla 2 se sintetizan los puntos de partida de la investigación sobre las distintas hipótesis según la relación esperada entre las variables –positiva, negativa, o nula-.

Hipótesis	Variable 1	Variable 2	R
H ₁	El tamaño de las empresas con las que se coopera	Ubicación física de las empresas	+
H ₂	Proximidad física de las empresas que cooperan	Desarrollo de innovaciones	-
H ₃	El tamaño de las empresas	La edad de las empresas	+
H ₄	El tamaño de las empresas de Sevilla	Utilización de sistemas de calidad	+
H ₅	El tamaño de las empresas	No influye en el desarrollo de innovaciones	0
H ₆	Las empresas más innovadora	Ventas a las administraciones públicas	+
H ₇	Las empresas con mayor calidad	Ventas a las administraciones públicas	+
H ₈	La calidad en las empresas	Desarrollo de innovaciones	+
H ₉	Necesidad de financiación de la empresa	Hostilidad en el entorno	+
H ₁₀	Hostilidad en el entorno	Concentración de los clientes	+
H ₁₁	Hostilidad o rivalidad en el entorno	No influye en el desarrollo de innovaciones	0
H ₁₂	La calidad en las empresas	Promoción de los directivos según su experiencia y capacitación	+
H ₁₃	Tipo de control	Promoción de los directivos según su experiencia y capacitación	+
H ₁₄	Concienciación social	Facilidades para reclutar	+
H ₁₅	La calidad en las empresas	Facilidades para reclutar	-
H ₁₆	Percepción de apoyo de las administraciones públicas	Ventas a las administraciones públicas	+

Tabla 2.

En la figura 2 se representa el mapa de relación en el que se ubican las variables en el espacio de las dos componentes principales junto a las hipótesis planteadas que se plasman como líneas que vinculan los puntos-variables en el espacio bidimensional.

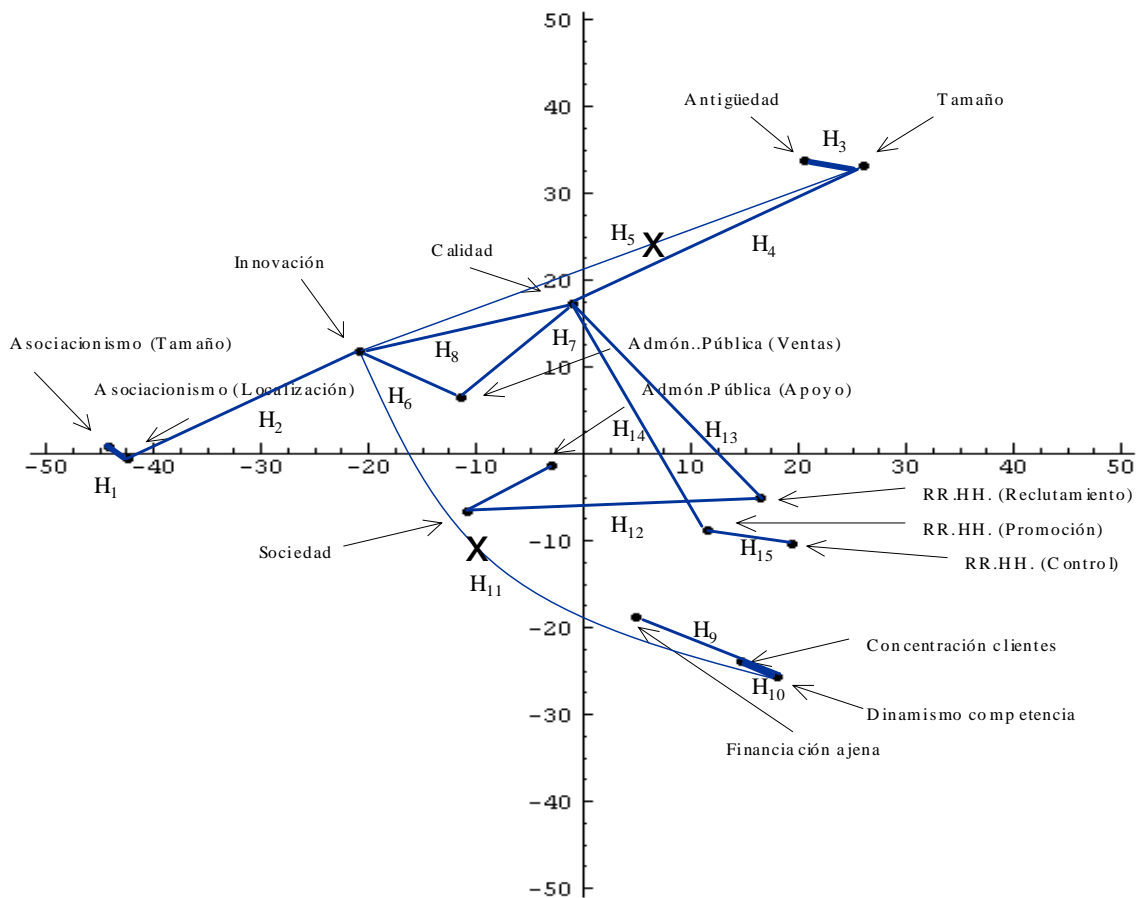


Figura 2. Mapa relacional e hipótesis de partida.

4. Resultados del test de significación de las correlaciones

Para deducir la significatividad de las correlaciones lineales, se ha usado el clásico procedimiento Z de Fisher. Es decir, primero la correlación “r” se transforma en $r^* = \text{arctg } r$, para aproximar más su distribución muestral a una gaussiana y segundo, se considera que, si el valor poblacional de “r” es 0, la distribución muestral tendría esperanza 0 y desviación típica $(n-3)^{-1/2}$ (siendo “n” el tamaño muestral). A partir de esto, se pueden establecer los intervalos adecuados a los niveles de significación que se deseen. Así, para el nivel de significación 5%, ampliamente usado en los contrastes experimentales, se tendría una región de contraste (rechazo de la hipótesis nula y aceptación de que la correlación medida es no nula) dada por $|r| > 0.220$, y para un nivel de significación del 1% (más exigente) se obtendría $|r| > 0.285$.

Un aspecto a tener en cuenta en el análisis de la significatividad de las correlaciones es la curtosis de las variables involucradas. En caso de alta curtosis en alguna de ellas o en las dos, el nivel de significación real es peor (es decir, es numéricamente más alto) que el teórico anteriormente deducido. A fin de chequear este aspecto hemos calculado las curtosis de todas las variables, encontrando que todas presentan un nivel de curtosis bajo excepto en dos, tamaño y antigüedad de la empresa. Una vez logaritmadas estas variables (que es como se han tratado a lo largo de los cálculos de este trabajo), su curtosis dejó de ser elevada y por ello podemos afirmar que los niveles de significación que hemos empleado son iguales o mejores que los teóricos. En la tabla que se ofrece a continuación se muestran los valores comúnmente denominados exceso de curtosis. La idea del exceso de curtosis -curtosis menos tres- es que sea 0 para curtosis “normal”, negativo para curtosis baja y positivo para curtosis alta. En ningún caso la curtosis ha resultado muy alta, y en la mayoría de los casos ha sido baja o muy baja.

	Variables	<i>Exceso de curtosis</i>
1	Edad	-0.61
2	Tamaño	-0.78
3	Tipo de innovación	-1.26
4	Dinamismo de la competencia	-0.54
5	Compromiso con la calidad	-1.92
6	Grado de concentración de las ventas	0.77
7	Dificultad en el reclutamiento	-1.92
8	Criterios de promoción de directivos	0.26
9	Grado de control sobre la plantilla	-0.61
10	Tamaño de las empresas con las que se coopera	-1.22
11	Localización geográfica de las empresas colaboradoras	0.37
12	Necesidad de financiación ajena	0.71
13	Facturación al sector público	-1.45
14	Sentimiento de respaldo institucional	-1.09
15	Contribución a la creación de riqueza nacional como objetivo	-1.48

Tabla 3. Exceso de curtosis de las variables estudiadas.

Los cálculos de este trabajo se han realizado utilizando el lenguaje de programación J, lenguaje matricial funcional de alto nivel. Este software es un descendiente del lenguaje APL, y puede considerarse que está aproximadamente en paralelo con APL2 y K desde un punto de vista evolutivo. Los detalles sobre J pueden consultarse en la página web www.jsoftware.com.

En la tabla 4 se muestran los resultados de la aplicación del test para las distintas hipótesis. Se han indicado qué relaciones se consideran significativas al 5% y cuáles serían aún más seguras con un nivel de significación del 1%. En la figura 3 se representa la misma idea gráficamente, obviando aquellas variables que no mantienen ninguna relación significativa con alguna de las demás.

Hipótesis	Variable 1	Variable 2	Relación	r	5%	1%
H ₁	El tamaño de las empresas con las que se coopera	Ubicación física de las empresas	+	0.795	Sí	Sí
H ₂	Proximidad física de las empresas que cooperan	Desarrollo de innovaciones	-	-0.356	Sí	Sí
H ₃	El tamaño de las empresas	La edad de las empresas	+	0.449	Sí	Sí
H ₄	El tamaño de las empresas de Sevilla	Utilización de sistemas de calidad	+	0.168	-	-
H ₅	El tamaño de las empresas	No influye en el desarrollo de innovaciones	0	0.107	Sí	Sí
H ₆	Las empresas más innovadora	Ventas a las administraciones públicas	+	0.331	Sí	Sí
H ₇	Las empresas con mayor calidad	Ventas a las administraciones públicas	+	0.289	Sí	Sí
H ₈	La calidad en las empresas	Desarrollo de innovaciones	+	0.303	Sí	Sí
H ₉	Necesidad de financiación de la empresa	Hostilidad en el entorno	+	0.153	-	-
H ₁₀	Hostilidad en el entorno	Concentración de los clientes	+	-0.098	-	-
H ₁₁	Hostilidad o rivalidad en el entorno	No influye en el desarrollo de innovaciones	0	-0.003	Sí	Sí
H ₁₂	La calidad en las empresas	Promoción de los directivos según su experiencia y capacitación	+	0.276	Sí	No
H ₁₃	Tipo de control	Promoción de los directivos según su experiencia y capacitación	+	0.241	Sí	No
H ₁₄	Concienciación social	Facilidades para reclutar	+	0.26	Sí	No
H ₁₅	La calidad en las empresas	Facilidades para reclutar	-	0.13	-	-
H ₁₆	Percepción de apoyo de las administraciones públicas	Ventas a las administraciones públicas	+	0.31	Sí	Sí

Tabla 4.

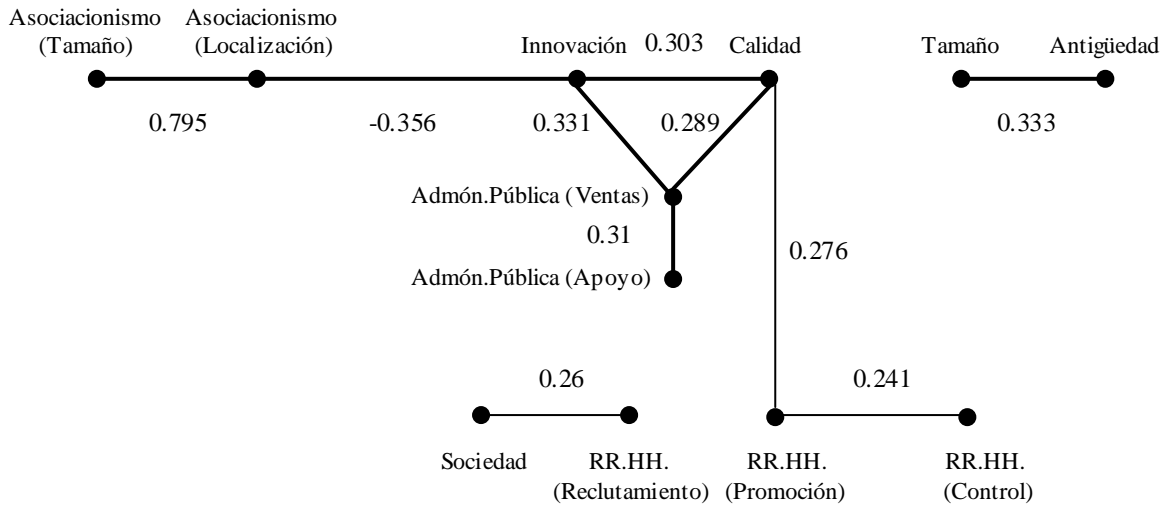


Figura 3. Relaciones estadísticamente significativas entre las variables con un nivel de significación del 1% -trazo grueso- y del 5% -trazo fino-.

5. Conclusiones

El mapa de relación bidimensional es un instrumento conceptual con el que se han visualizado las variables seleccionadas y que ha permitido plantear hipótesis sobre las relaciones significativas que resultaban empírica y lógicamente razonables. Tras los oportunos contrastes se comprobó que 12 de las 16 hipótesis eran significativas desde el punto de vista estadístico con el habitual nivel de significación del 5%. Siendo aun más exigentes, con un nivel de significación de un 1%, serían aceptadas 9 hipótesis y 7 relaciones, por lo que estas últimas resultarían especialmente robustas.

Se puede destacar, como se desprende del coeficiente de correlación, la intensa relación existente entre el tamaño de las empresas con las que se coopera y la ubicación física de las empresas colaboradoras. La fuerte vinculación entre estas variables es una evidencia que amplía la importancia que se otorga al factor proximidad física y al tamaño de las empresas en las decisiones de selección de aliados estratégicos. En el entorno local se opta por socios de dimensión reducida, mientras que se eligen a socios de mayor envergadura para los acuerdos de mayor extensión territorial. El localismo también perjudica de una forma clara y significativa el desarrollo de innovaciones. Las organizaciones que colaboran también con organizaciones de ámbitos territoriales no locales, de ámbito nacional o internacional, son las que muestran una mayor capacidad para innovar.

Existe también una interesante relación entre el tipo de innovación y la calidad de los productos. La relación es indudablemente significativa, de forma que se puede afirmar que en el entorno de Sevilla las empresas más innovadoras son las que muestran un mayor interés en la calidad. Esta variable no se relaciona significativamente con el tamaño de las empresas, por lo que no se puede mantener que, en el entorno de Sevilla, las empresas de mayor tamaño sean las que más preocupación muestran por la calidad. El tamaño de las empresas se relaciona de forma intensa con la edad o antigüedad de las empresas. Aun siendo llamativa su relación, incluso lo es más la aislada posición que ocupan ambas variables en el mapa relacional. Sin duda, esta realidad de la provincia de Sevilla justifica estudios más detallados.

Hasta este momento, se han descrito las relaciones existentes entre cuatro variables - asociacionismo (tamaño), asociacionismo (localización), innovación y calidad- que podrían constituir parte del eje esencial del entorno sevillano. Este eje podría ampliarse con tres robustas relaciones más. La primera vincularía la innovación y la ventas a las administraciones públicas, la segunda esta última variable y la calidad de los productos y servicios ofertados por las empresas en el entorno sevillano y la tercera relacionaría la percepción empresarial de apoyo público y el mantener relaciones comerciales con las administraciones. Parece lógico que sean las empresas que venden a las administraciones públicas las que tengan una imagen más positiva del apoyo que proporciona la administración pública a las empresas, de la misma forma que se entiende que la administración pública prefiera comprar a organizaciones con mayor calidad y más orientación hacia la innovación.

La posición central que ocupan en primer lugar la innovación y en segundo lugar la calidad es destacable. Ambas variables sirven de nexo con las relaciones más intensas que vinculan las variables de la cooperación y las relativas al sector público. Junto a las relaciones anteriores, cabría indicar la existencia de tres relaciones menos robustas pero aceptables con el habitual nivel de significación del 5%. Las dos primeras relacionarían la calidad de las empresas a los sistemas de promoción directiva, y a esta última variable con los sistemas de control. También se vinculan positivamente la variable del bloque de recursos humanos “reclutamiento” y la de responsabilidad social.

La falta de relación entre la hostilidad del entorno y el desarrollo de innovaciones es especialmente llamativa. En el entorno sevillano no existe relación alguna entre ambas variables. La rivalidad y la innovación parecen variables fuertemente independientes, aspecto que contrasta con las opiniones teóricas, pero que era algo más que una sospecha tras la observación del diagrama de relación. Es en este sentido que entendemos que un modelo como el propuesto, permite el análisis del entorno desde un punto de vista empírico menos especulativo que exige, por tanto, menos esfuerzo teórico y asumir menos posiciones apriorísticas, aspectos que lo convierten en una herramienta útil para la gestión.

Bibliografía

Aaby, N-E. y Slater, S.F. (1989): "Management influences on export performance: review of the empirical literature, 1978-1988". *International Marketing Review*, 6(3), pp. 7-26.

Adams, M. (1999): "Determinants of ISO accreditation in the New Zealand manufacturing sector", *Omega*, 27(2), pp. 285-292.

Ahire, S.L. y Goldhar, D.Y. (1996). "Quality management in large vs small firms", *Journal of Small Business Management*, 34(2), pp. 1-13.

Ali, A.J. y Camp, R.C. (1993): "The relevance of firm size and international business experience to market entry strategies", *Journal of Global Marketing*, 6(4), pp. 91-111.

Blau, J.R. y McKinley, W. (1979): "Idea, Complexity, and Innovation", *Administrative Science Quarterly*, 24(2), pp. 200-219.

Bossink, B.A.G. (2002): "Innovative quality management practices in the Dutch construction industry", *The International Journal of Quality & Reliability Management*, 19(2 y 3), 2002, pp. 170-186.

Bryson, J.M. y Bromiley, P. (1993): "Critical factors affecting the planning and implementation of major projects", *Strategic Management Journal*, 14(5), pp. 319-337.

Calantone, R.J; Schmidt, J.B. y Di Benedetto, C.A. (1997): "New Product Activities and Performance: The Moderating Role of Environmental Hostility", *Journal of Product Innovation Management*, 14(3), pp. 179-189.

Cahlik, D.; Howard, J. y Godkin, L. (1999): "Compensation strategy and financial performance of community banks: An exploratory study", *Journal of Business Strategies*, 16(2), pp. 151-169.

Chakravarthy, B. (1997): "A New Strategy Framework for Coping with Turbulence", *Sloan Management Review*, 38(2), pp. 69-82.

Damanpour, F. (1996): "Organizational complexity and innovation: Developing and testing multiple contingency models", *Management Science*, 42(5), pp. 693-726.

- Damanpour, F. (1992): "Organizational Size and Innovation", *Organization Studies*, 13(3), pp. 375-402.
- Dawson, P. (1996): "Advanced technology design, people and organization: experience of Australian industrial collaboration", *Integrated Manufacturing Systems*, 7(5), pp. 5-11.
- Davila, T. (2005): "An exploratory study on the emergence of management control systems: formalizing human resources in small growing firms", *Accounting, Organizations and Society*, 30(3), pp. 223-248.
- Dewar, R.D. y Dutton, J.E. (1986): "The adoption of radical and incremental innovations: An empirical analysis", *Management Science*, 32(11), pp. 1422-1433.
- Dyer, J.H. (1996): "Specialized supplier networks as a source of competitive advantage: Evidence from the auto industry. *Strategic Management Journal*, Vol. 17, no 4, 1996, p. 271-292.
- Dyer, J.H. y Singh, H. (1998): "The relational view: Cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage", *Academy of Management Review*, 23(4), pp. 660-679.
- Erramilli, M.K. y Rao, C.P. (1993): "Service firms' international entry-mode choice: a modified transaction-cost analysis approach", *Journal of Marketing*, 57(3), pp. 19-38.
- Foray, D. (1991): "The Secrets of Industry Are in the Air: Industrial Cooperation and the Organizational Dynamics of the Innovative Firm", *Research Policy*, 20(5), pp. 393-405.
- Ford, J.D. y Hegarty, W.H. (1984): "Decision Makers' Beliefs About the Causes and Effects of Structure: An Exploratory Study", *Academy of Management Journal*, 27(2), pp. 271-291.
- Ghobadian, A. y Gallear, D.N. (1997): "TQM and organization size", *International Journal of Operations & Production Management*, 17(2), pp. 121-164.
- Ghobadian, A. y Gallear, D.N. (1996): "Total quality management in SMEs", *Omega*, 24(1), pp. 83-106.
- Hendricks, K.B. y Singhal, V.R. (2001): "Firm characteristics, total quality management, and financial performance", *Journal of Operations Management*, 19(3), pp. 269-285.
- Katsikeas, C.S. (1994): "Export competitive advantages: the relevance of firm characteristics", *International Marketing Review*, 11(3), pp. 33-53.
- Keng, K.A. y Jiuan, T.S. (1989): "Differences between small and medium-sized exporting and non-exporting firms: nature or nurture?", *International Marketing Review*, 6(4), pp. 27-40.
- Koschatzky, K. (1999): "Innovation networks of industry and business-related services-relations between innovation intensity of firms and regional inter-firm cooperation", *European Planning Studies*, 7(6), pp. 737-757.
- Lechner, C. y Dowling, M. (1999): "The Evolution of Industrial Districts and Regional Networks: The Case of the Biotechnology Region Munich/Martinsried", *Journal of Management & Governance*, 3(4), pp. 309-338.

- Leontiades, M. (1979): "Strategy and Reality: A Challenge for Business Policy", *Academy of Management Review*, 4(2), pp. 275-279.
- Lilien, G.L. y Yoon, E. (1990): "The Timing of Competitive Market Entry: An Exploratory Study of New Industrial Products", *Management Science*, 36(5), pp. 568-585.
- Lober, D.J. y Bailey, M. (1997): "Organizational Strategy, Managerial Decision-Making, and Market-Based Environmental Policies: Utility Company Bidding Behavior in the Sulfur Dioxide Allowance Trading Auctions", *Managerial and Decision Economics*, 18(6), pp. 471-499.
- Martínez, J.A., Gamero, J. y Tamayo, J.A. (2004): *El Entorno Funcional de la empresa en Sevilla*, Fundación el Monte, Sevilla.
- Mintzberg, H. (1988): *La estructuración de las organizaciones*, Ariel, Barcelona.
- Mintzberg, H. (1991): *Diseño de organizaciones eficientes*, El Ateneo, Buenos Aires.
- Paniccia, I. (1998): "One, a hundred, thousands of industrial districts. Organizational variety in local networks of small and medium-sized enterprises", *Organization Studies*, 19(4), pp. 667-699.
- Pinto, M.B.; Pinto, J.K. y Prescott, J.E. (1993): "Antecedents and consequences of project team cross-functional cooperation", *Management Science*, 39(10), pp. 1281-1297.
- Porter, M.E. (1991): *La ventaja competitiva de las naciones*, Plaza & Janés, Barcelona.
- Rycroft, R.W. y Kash, D.E. (2004): "Self-organizing innovation networks: Implications for globalization", *Technovation*, 24(3), pp. 187-197.
- Schroder, R. y Sohal, A.S. (1999): "Organisational characteristics associated with AMT adoption: Towards a contingency framework", *International Journal of Operations & Production Management*, 19(12), pp. 1270-1291.
- Temtime, Z.T. (2003): "The moderating impacts of business planning and firm size on total quality management practices", *The TQM Magazine*, 15(1), pp. 52-60.
- Westphal, J.D.; Gulati, R. y Shortell, S.M. (1997): "Customization or conformity? An institutional and network perspective on the content and consequences of TQM adoption", *Administrative Science Quarterly*, 42(2), pp. 366-394.
- Whitelock, J. y Jobber, D. (2004): "An evaluation of external factors in the decision of UK industrial firms to enter a new non-domestic market: an exploratory study", *European Journal of Marketing*, 38(11/12), pp. 1437-1455.
- Zeller, C. (2001): "Clustering biotech: A recipe for success? Spatial patterns of growth of biotechnology in Munich, Rhineland and Hamburg", *Small Business Economics*, 17(1/2), pp. 123-141.

Anexo

SECTORES CNAE	DIRCE 2004		MUESTRA		Diferencia Muestra-Dirce	Diferencia en nº encuestas
01 Agricultura, ganadería, caza y servicios			3	3,75%	3,75%	3,0
10 Extracción y aglomeración de antracita, hulla, lignito y turba	0	0,00%				
11 Extracción de crudos de petróleo y gas natural	1	0,00%				
13 Extracción de minerales metálicos	2	0,00%				
14 Extracción de minerales no metálicos ni energéticos	74	0,13%				
15 Industria de productos alimenticios y bebidas	981	1,75%	3	3,75%	2,00%	1,6
16 Industria del tabaco	1	0,00%				
17 Industria textil	129	0,23%				
18 Industria de la confección y de la peletería	281	0,50%	2	2,50%	2,00%	1,6
19 Preparación curtido y acabado cuero y.marroquinería	35	0,06%				
20 Ind.madera y corcho, excepto muebles	352	0,63%				
21 Industria del papel	35	0,06%				
22 Edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados	443	0,79%	3	3,75%	2,96%	2,4
23 Coquerías, refino de petróleo y tratam.combustib.nuclear	0	0,00%				
24 Industria química	151	0,27%	2	2,50%	2,23%	1,8
25 Fabricación de productos de caucho y materias plásticas	116	0,21%			0,21%	
26 Fabricación de otros productos minerales no metálicos	452	0,81%			0,81%	
27 Metalurgia	34	0,06%	1	1,25%	1,19%	1,0
28 Fab.prod.metálicos, excepto maquinaria y equipo	1.180	2,10%	3	3,75%	1,65%	1,3
29 Ind.construcción maquinaria y equipo mecánico	317	0,56%	1	1,25%	0,69%	0,5
30 Fabricación de máquinas de oficina y equipos informáticos	38	0,07%	1	1,25%	1,18%	0,9
31 Fabricación de maquinaria y material eléctrico	47	0,08%				
32 Fabricación de material electrónico; fabric.equipo y aparatos rad	18	0,03%	1	1,25%	1,22%	1,0
33 Fabric.eq.e instrum.médico-quirúr.,precisión,óptica y reloj.	123	0,22%				
34 Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirrem.	47	0,08%	1	1,25%	1,17%	0,9
35 Fabricación de otro material de transporte	40	0,07%				
36 Fabricación de muebles; otras industrias manufactureras	650	1,16%	1	1,25%	0,09%	0,1
37 Reciclaje	1	0,00%	1	1,25%	1,25%	1,0
40 Prod.y distribución energía eléctrica,gas,vapor y agua cal.	40	0,07%				
41 Captación, depuración y distribución de agua	46	0,08%				
45 Construcción	6.314	11,25%	5	6,25%	-5,00%	-4,0
50 Venta, mantenimiento y rep.vehículos,motoci. y ciclomot.	2.302	4,10%	4	5,00%	0,90%	0,7
51 Comercio por mayor e interme.excepto vehículo motor	4.714	8,40%	9	11,25%	2,85%	2,3
52 Comercio por menor,excepto comercio vehículos motor	12.107	21,57%	4	5,00%	-16,57%	-13,3
55 Hostelería	5.090	9,07%	8	10,00%	0,93%	0,7
60 Transporte terrestre; transporte por tuberías	2.993	5,33%	1	1,25%	-4,08%	-3,3
61 Transporte marítimo y por vías de navegación interiores	6	0,01%				
62 Transporte aéreo y espacial	5	0,01%				
63 Actividades anexas a los transportes; activ.agencias viajes	645	1,15%	2	2,50%	1,35%	1,1
64 Correos y telecomunicaciones	176	0,31%	2	2,50%	2,19%	1,7
65 Interm.financiera, excepto seguros y planes pensión	1.223	2,18%				
66 Seguros y planes de pensiones, excepto seguridad social	156	0,28%				
67 Actividades auxiliares a la intermediación financiera	528	0,94%	1	1,25%	0,31%	0,2
70 Actividades inmobiliarias	1.808	3,22%	2	2,50%	-0,72%	-0,6
71 Alquiler maquin.y equipo sin operario,efec.person.y enseres	475	0,85%				
72 Actividades informáticas	394	0,70%	3	3,75%	3,05%	2,4
73 Investigación y desarrollo	74	0,13%	1	1,25%	1,12%	0,9
74 Otras actividades empresariales	5.021	8,94%	12	15,00%	6,06%	4,8
80 Educación	1.404	2,50%	1	1,25%	-1,25%	-1,0
85 Actividades sanitarias y veterinarias, servicio social	1.881	3,35%				
90 Actividades de saneamiento público	150	0,27%				
91 Actividades asociativas	565	1,01%				
92 Actividades recreativas, culturales y deportivas	1.209	2,15%	1	1,25%	-0,90%	-0,7
93 Actividades diversas de servicios personales	1.264	2,25%	1	1,25%	-1,00%	-0,8
TOTALES	56.138	100,00%	80	100,00%		8,5

Tabla Anexo. Comparativa muestra-DIRCE (2004) según CNAE-93.