

# Procesos de aprendizaje en las pyme industriales españolas: efectos en la innovación, calidad de la oferta y resultados empresariales

M<sup>a</sup> Leticia Santos Vijande\*, M<sup>a</sup> José Sanzo Pérez\*\*,  
Nuria García Rodríguez\*\*\* & Juan Antonio Trespalacios Gutiérrez\*\*\*\*

## resumen

La importancia del aprendizaje para la competitividad de la empresa moderna es ampliamente reconocida. Sin embargo, la medición de este concepto complejo y el análisis de sus efectos sobre diversas variables clave para la competitividad empresarial es relativamente reciente. En el presente trabajo se diseña una escala que trata de reflejar los distintos subconstructos del aprendizaje recogidos en la literatura, así como las particularidades del proceso de aprendizaje en las pyme objeto de estudio. Los efectos de la capacidad de aprendizaje se vinculan con la intensidad y el grado de novedad de la innovación de producto en las pyme y con la calidad de los propios productos comercializados. A continuación se analiza la repercusión de estas dos variables sobre los resultados empresariales alcanzados por las pyme en relación con sus principales competidores. De este modo, se trata de profundizar en la comprensión de cómo se generan ventajas competitivas en las organizaciones. Los resultados del estudio confirman los efectos esperados del aprendizaje en el ritmo de comercialización de innovaciones en las pyme y en la calidad de su oferta. Así mismo, se pone de manifiesto la gran repercusión de estas variables en los indicadores de resultados financieros y de mercado considerados en el estudio.

**Palabras clave:** aprendizaje organizativo, innovación de producto, calidad de producto, resultados empresariales, pyme.

## abstract

Learning processes in small- and medium-sized companies (SMSC): effects on innovation, quality of supply and business results

The importance of learning for a modern company's competitiveness has been widely recognised. However, measuring this complex concept and analysing its effects on several key variables for business competitiveness has been relatively recent. A scale was designed in this work which attempted to reflect the different learning sub-constructs collected from the literature, as well as the learning process' particularities in the SMSC being studied here. The effects of learning ability are linked to the intensity and degree of product innovation novelty in SMSC and the quality of their own commercialised products. These two variables' repercussion on the business results achieved by SMSC are then analysed in relation to their main competitors. An attempt is thus made to go deeper into understanding how competitive advantages are generated in organisations. The study's results confirmed the expected effects of learning on the rhythm of innovations being commercialised in SMSC and on the quality of their supply. It also highlights these variables' great repercussion on the financial and market result indicators considered in this study.

**Key words:** social network, entrepreneurship network, legitimacy, entrepreneurship, entrepreneur.

## résumé

Processus d'apprentissage dans les PME : effets sur l'innovation, qualité de l'offre et résultats d'entreprises

L'importance de l'apprentissage pour la compétitivité de l'entreprise moderne est profondément reconnue. Cependant, la mesure de ce concept complexe et l'analyse de ses effets sur diverses variables-clés pour la compétitivité de l'entreprise est relativement récente. Une échelle est proposée dans ce travail, dans un essai pour déterminer les différents sous-constructs de l'apprentissage présentés dans la littérature ainsi que les particularités du processus d'apprentissage dans les PME, objet d'étude. Les effets de la capacité d'apprentissage sont liés à l'intensité et au degré de nouveauté de l'innovation du produit dans les PME et à la qualité des produits commercialisés. Une analyse est ensuite réalisée au sujet de la repercussion de ces deux variables sur les résultats d'entreprises atteints par les PME par rapport à leurs principaux concurrents. Il s'agit ainsi d'approfondir la compréhension du mode de formation d'avantages compétitifs dans les organisations. Les résultats de l'étude confirment les effets attendus de l'apprentissage sur le rythme de commercialisation d'innovations dans les PME et sur la qualité de l'offre. L'importante repercussion de ces variables sur les indicateurs de résultats financiers et de marché considérés dans cette étude est également manifeste.

**Mots-clés:** apprentissage organisationnel, innovation de produit, qualité de produit, résultats d'entreprises, PME.

## resumo

Processos de aprendizagem nas Pequenas e Médias Empresas (PME): efeitos na inovação, qualidade da oferta e resultados empresariais

A importância da aprendizagem para a competitividade da empresa moderna é amplamente reconhecida. Não obstante, a medição deste conceito complexo e a análise de seus efeitos sobre diversas variáveis-chave para a competitividade empresarial é relativamente recente. Neste trabalho desenha-se uma escala que procura refletir os distintos sub-constructos de aprendizagem obtidos na literatura assim como as particularidades do processo de aprendizagem nas PME objetos de estudo. Os efeitos da capacidade de aprendizagem vinculam-se com a intensidade e grau de novidade de inovação de produto nas PME e com a qualidade dos próprios produtos comercializados. Seguidamente analisa-se a repercussão destas duas variáveis sobre os resultados empresariais alcançados pelas PME em relação com seus principais competidores. Deste modo procura-se aprofundar a compreensão de como são geradas vantagens competitivas nas organizações. Os resultados do estudo confirmam os efeitos esperados da aprendizagem no ritmo de comercialização de inovações nas PME e na qualidade de sua oferta. Desta forma, destaca-se a grande repercussão destas variáveis nos indicadores de resultados financeiros e de mercado, considerados no estudo.

**Palavras chave:** aprendizagem organizativa, inovação de produto, qualidade de produto, resultados empresariais, PME.

\* Doctora, profesora titular de la Universidad de Oviedo. Desempeña su actividad en el departamento de administración de empresas de la facultad de ciencias económicas. lsantos@uniovi.es

\*\* Doctora, profesora titular de la Universidad de Oviedo. Desempeña su actividad en el departamento de administración de empresas de la facultad de ciencias económicas. mjsanzo@uniovi.es

\*\*\* Profesora contratada, doctora de la Universidad de Oviedo. Desempeña su actividad en el departamento de administración de empresas de la facultad de ciencias económicas. nuria.gr@uniovi.es

\*\*\*\* Doctor, catedrático de la Universidad de Oviedo. Desempeña su actividad en el departamento de administración de empresas de la facultad de ciencias económicas. jtrespa@uniovi.es



Santos Vijande, M.L., Sanzo Pérez, M.J., García Rodríguez, N. & Trespalacios Gutiérrez, J.A. (2009). Procesos de aprendizaje en las pyme industriales españolas: efectos en la innovación, calidad de la oferta y resultados empresariales. *Innovar*, 19(33), 35-54.

Clasificación JEL: D83, O31, L15

Recibido: junio de 2008

Aprobado: diciembre de 2008

Correspondencia: Leticia Santos, Facultad de CCEE, Universidad de Oviedo, Avenida del Cristo S7N, 33071, Oviedo, Asturias, España.

## Introducción<sup>1</sup>

La importancia del aprendizaje organizativo como una capacidad esencial para competir en los mercados modernos es ampliamente reconocida tanto en el mundo académico como en el empresarial (Hamel y Prahalad, 1996). Las empresas se enfrentan a entornos competitivos en los que cada vez es más difícil diferenciar la oferta básica, ya que la sociedad del conocimiento en la que nos hallamos inmersos, propicia la velocidad de difusión de las nuevas tecnologías y la inmediata divulgación de cualquier cambio en los servicios prestados. Estos hechos intensifican el nivel de competencia, de cuyo acrecentado por el fenómeno de la globalización, y exigen que las organizaciones sean capaces de seguir reflexivamente y con prontitud la evolución de su entorno. Al mismo tiempo, en las sociedades desarrolladas, la mayoría de los mercados operan desde una fase de madurez o avanzan con premura hacia este estadio, lo que conlleva la fragmentación de la demanda al crecer la sofisticación de los clientes y diversificarse la naturaleza de sus necesidades.

En consecuencia, las organizaciones empresariales, enfrentadas con entornos cada vez más dinámicos y complejos, no tienen más remedio que desarrollar la habilidad de aprender, es decir, necesitan más que nunca gestionar adecuadamente el conocimiento adquirido interna y externamente para desarrollar un proceso de aprendizaje que permita tanto la adaptación rápida y proactiva a los cambios constantes del mercado como profundizar en la creación de valor añadido.

No obstante, la revisión de la literatura sobre el concepto de *aprendizaje* pone de manifiesto que nos encontramos ante un constructo complejo y multidimensional, cuya medición no ha sido uniforme, debido precisamente al debate asociado con su conceptualización. Además, aunque el valor estratégico del aprendizaje y su capacidad para permitir el logro de posiciones de ventaja competitiva no son cuestionados, los estudios empíricos sobre el impacto del aprendizaje en los resultados empresariales son relativamente recientes y no excesivamente numerosos (Pérez *et al.*, 2007).

Por este motivo, el presente trabajo aborda con detalle la medición del aprendizaje proponiendo una escala específica de medida de acuerdo con los componentes clave del mismo, identificados en trabajos previos (Easterby-Smith *et al.*, 2000), y adaptada al contexto

de las pyme en el que se desarrolla la investigación. El estudio se emprende además con el objetivo de analizar el efecto del aprendizaje organizativo en la innovación empresarial y en el mayor valor de la oferta comercializada en términos de la calidad de los productos lanzados al mercado.

No podemos ignorar que la capacidad de adaptación y respuesta rápida, anticipando las necesidades latentes del mercado, exige necesariamente que las empresas sean capaces de innovar. La innovación puede efectuarse en la oferta comercializada, en los procesos productivos o en cualquier otro tipo de procesos organizativos que necesiten ser adaptados a la evolución del entorno pero, en todo caso, es fruto de la incorporación del conocimiento disponible, de modo que el aprendizaje constituye un antecedente organizativo clave para la capacidad de innovar (Coombs y Hull, 1998; Nonaka *et al.*, 2000). La innovación es así, el instrumento mediante el cual las empresas trasladan a su estrategia el nuevo conocimiento generado en los procesos de aprendizaje. Las investigaciones precedentes han tratado la influencia del aprendizaje en la innovación medida en términos de la novedad e intensidad de las innovaciones técnicas adoptadas (Aragón-Correa *et al.*, 2007; García-Morales *et al.*, 2007). La innovación actúa en estos casos como una variable mediadora entre el aprendizaje y los resultados de naturaleza empresarial, los cuales, hasta la fecha, se han estimado básicamente con indicadores de naturaleza financiera.

Sin embargo, el efecto de un mayor aprendizaje organizativo en la calidad de la oferta comercializada constituye un tema pendiente de estudio. Parece razonable pensar que un conocimiento más exhaustivo del mercado y del entorno permitirán un mayor ajuste de todas las dimensiones del producto a las exigencias de los clientes, generando así valor añadido. En consecuencia, aquí se plantea un modelo en el que la innovación y la calidad del producto actúan como variables mediadoras de los efectos que produce el aprendizaje en los resultados empresariales. Por añadidura, también se analiza la relación entre el esfuerzo en la innovación del producto y la calidad de la oferta desarrolla. Este vínculo es debatido en la literatura sin que exista un consenso generalizado en cuanto al sentido de la relación causal entre ambas variables. La muestra de pyme utilizada en esta investigación supone un valor adicional por cuanto nos permite aportar evidencias empíricas sobre el desarrollo del aprendizaje en estas organizaciones, de crucial importancia en el tejido industrial de los países desarrollados.

Así, de acuerdo con los datos manejados por la *Dirección General de Política de la Pequeña y Mediana Empresa* (Ministerio de Industria, Turismo y Comercio) en su "Informe sobre la pyme 2004", hasta el 31 de enero de 2005 el 99,87% de las empresas que exis-

<sup>1</sup> Este trabajo ha sido posible gracias a la financiación proporcionada por el Ministerio de Educación y Ciencia, dentro de su Plan Nacional de I+D+i (2004-2007), del proyecto titulado "La orientación al aprendizaje de las pequeñas y medianas empresas y su impacto en el conocimiento del mercado y en el desarrollo de la estrategia comercial" (SEJ2004-04298/ECON).

tían en España pertenecían a esta categoría, dado que disponían de menos de 250 trabajadores. Concretamente, el 51,37% eran microempresas sin asalariados, el 42,66% microempresas con asalariados (menos de nueve trabajadores), el 5,10% empresas pequeñas (entre 10 y 49 asalariados), el 0,74% empresas medianas (entre 50 y 249 asalariados) y el restante 0,13% pertenecían a la categoría de grandes empresas (250 o más asalariados). El informe apunta también la tendencia hacia el crecimiento en el número, especialmente, de las empresas medianas. A pesar de la relevancia de las pyme, los trabajos empíricos sobre aprendizaje publicados hasta la fecha, se llevan a cabo, en la mayoría de los casos, con muestras de grandes empresas (Chipika y Wilson, 2006).

Para alcanzar los objetivos de la investigación, de forma previa se examinan los conceptos de *aprendizaje*, *innovación* y *calidad de producto*, y se estudia la relación entre ellos y los resultados. A partir de esta revisión de la literatura, se plantean hipótesis que se contrastan con una muestra de pyme españolas.

### **Aprendizaje organizativo**

El análisis del concepto de *aprendizaje* debe partir de la premisa de que nos enfrentamos con un constructo complejo (Slater y Narver, 1994), cuyas dimensiones no están totalmente sistematizadas en la literatura, en gran medida debido a que las investigaciones empíricas orientadas a validar escalas de medición de este concepto son muy recientes (Tippins y Sohi, 2003; Pérez *et al.*, 2004; Jerez-Gómez *et al.*, 2005; Weerawardena *et al.*, 2006). Igualmente, es necesario tener presente que el objetivo último del aprendizaje es permitir un ajuste estratégico adecuado a las condiciones del entorno, de forma que las organizaciones garanticen su supervivencia y obtengan el máximo rendimiento de sus mercados, por lo que el aprendizaje se configura como una fuente de ventaja competitiva sostenible (García-Morales *et al.*, 2007).

Es generalmente aceptado que el aprendizaje de las organizaciones se construye a partir del aprendizaje individual (Huber, 1991; Senge, 1990; Simon, 1991), aunque no es fruto de la mera yuxtaposición del aprendizaje de cada uno de los miembros de la organización (Argyris y Schön, 1996; Kim, 1993). Así, el aprendizaje organizativo se logra cuando el conocimiento individual se traslada, a través de las interacciones sociales que se producen dentro de la organización, a distintos grupos de individuos y de éstos se incorpora en el nivel colectivo a partir de una interpretación compartida, configurando un cuerpo común de conocimiento que se integra en la cultura y los procesos de la empresa. Las organizaciones adquieren de este modo, sistemas

cognitivos y memoria, aunque carezcan de cerebro (Hedberg, 1981). A su vez, el conocimiento acumulado permite que los individuos aprendan de la organización, por lo que se genera un proceso continuo y retroalimentado de transferencia de conocimiento entre individuos, grupos y organización.

A partir de lo expuesto, el aprendizaje se concibe como un proceso, en clara sintonía con los planteamientos de Huber (1991), en el que se pueden distinguir cuatro etapas fundamentales: la adquisición de conocimiento, su distribución, la interpretación colectiva y la memoria organizativa.

La fase de *adquisición del conocimiento* es en la que se obtiene el mismo. Aunque el concepto de *aprendizaje* en la literatura de *marketing* ha suscitado un gran interés en la última década, su análisis se ha centrado, fundamentalmente, en el aprendizaje que las organizaciones pueden desarrollar a partir de su mercado, como una prolongación natural del concepto de *orientación al mercado*. El seguimiento de las necesidades de los clientes, del comportamiento de los competidores y, en general, de todos los agentes de su entorno específico, resulta esencial para obtener información relevante para el proceso de aprendizaje (Weerawardena *et al.*, 2006). Sin embargo, el mercado no es la única fuente relevante de información, máxime desde una perspectiva de esfuerzo innovador. La propia organización acumula y desarrolla gran cantidad de información que debe ser convenientemente procesada para extraer el aprendizaje relevante. Así, el aprendizaje organizativo requiere la creación y el control de conocimientos tanto externos como internos para poder afrontar de modo más eficiente la realización de las actividades actuales y futuras (Leonard-Barton, 1992). El aprendizaje interno incluye el aprendizaje a través de la experiencia (adquisición de conocimiento de forma intencionada o no mediante procesos de prueba y error) y el aprendizaje experimental (Dixon, 1992; Huber, 1991), que tiene su máximo exponente en las actividades de investigación y desarrollo (Kim, 1993). Para aprender de las fuentes disponibles dentro de la organización y desarrollar nuevo conocimiento, es además esencial que la empresa acepte nuevas ideas y puntos de vista, es decir, que todas las opiniones vertidas dentro de la organización sean consideradas como posible fuente de aprendizaje. De este modo, se consigue un clima interno proclive a la innovación, que permite que el aprendizaje individual sea constantemente renovado, ampliado y mejorado (Senge, 1990).

La segunda fase del proceso de aprendizaje organizativo consiste en la *distribución del conocimiento*. La transmisión de los conocimientos adquiridos individualmente a lo largo de toda la organización es imprescindible para que se puedan analizar colectivamente, y se lleva

a cabo, fundamentalmente, a través de conversaciones e interacciones entre los individuos (Koffman y Senge, 1993). Como afirma Huber (1991), las organizaciones muchas veces no saben lo que saben y a veces disponen de registros muy limitados de la información que poseen. Por ello, en la medida en la que la información sea ampliamente distribuida en la organización y se dediquen recursos a la transmisión del conocimiento, ésta tendrá una mayor capacidad de aprendizaje (Jiménez y Sanz, 2006). La comunicación fluida entre los individuos debe verse favorecida por el diseño de redes formales que garanticen la precisión y disponibilidad de la información al mismo tiempo que se genera. Las redes formales son muy valiosas, pero además deben completarse con mecanismos de intercambio más informales, como la interacción directa de los individuos a través de reuniones, que permitan que el conocimiento tácito acumulado por los individuos se transforme en conocimiento explícito.

En este sentido, diversos autores advierten que la distribución de conocimiento efectiva requiere la existencia de una perspectiva sistémica de la organización (Jerez-Gómez *et al.*, 2005). Este factor comporta que los individuos son conscientes de los objetivos que persigue la organización a mediano y largo plazo y de la importancia de su contribución individual para el logro de estos objetivos, por lo que también reconocen la necesidad del intercambio fluido de conocimiento para que la organización funcione como un sistema coordinado (Ulrich *et al.*, 1993) y se alcance un aprendizaje colectivo (Senge, 1990; Sinkula, 1994; Grant, 1996). La perspectiva sistémica constituye un elemento fundamental para lograr el desarrollo de modelos mentales compartidos a partir de la interpretación conjunta del conocimiento adquirido. En la medida en la que los individuos sean conscientes de su papel crucial para el logro de los objetivos comunes y se sientan implicados en un proyecto común, serán más proclives a participar en los procesos de distribución y de interpretación colectiva del conocimiento.

Así, la tercera fase del proceso de conocimiento, *la interpretación del conocimiento*, tiene como finalidad analizar la información desde una perspectiva global, es decir, a partir de las contribuciones, sugerencias y cuestiones planteadas desde toda la organización. Se trata de alcanzar un consenso en cuanto al significado de la información acumulada y sus implicaciones concretas para el desarrollo de la actividad empresarial (Day, 1994a). De este modo, se da un significado colectivo a la información adquirida y distribuida que permite que los individuos actúen de manera coordinada (Daft y Weick, 1984). El entendimiento compartido en cuanto a los efectos de la información en la estrategia futura de la empresa, permite desarrollar modelos mentales

comunes y efectuar acciones a través del ajuste mutuo (Crossan *et al.*, 1999).

Esta idea de *aprendizaje colectivo* ha dado lugar a otra dimensión del concepto de *aprendizaje* designada como *memoria organizativa*. La memoria organizativa representa el conjunto de conocimientos acumulados por las entidades, el cual debe ser convenientemente almacenado y puesto a disposición de todos los individuos, para poder ser recuperado cuando sea necesario y evitar la pérdida de conocimiento ante la natural rotación de los miembros de la organización. Esta base de conocimiento común determina tanto el tipo de nuevo conocimiento adquirido como la interpretación que se lleva a cabo de la nueva información (Simon, 1991; Cross y Baird, 2000). Así mismo, resulta crucial para la mayor coordinación dentro de la empresa y favorece el desarrollo de nuevos productos (Hargadon y Sutton, 1997). No obstante, el conocimiento previo debe ser susceptible de ser cuestionado, modificado o descartado para que pueda producirse el denominado *aprendizaje de alto nivel*, es decir, aquel que busca formas nuevas y mejores de hacer las cosas, o cosas diferentes y mejores que hacer, en vez de limitarse (como el aprendizaje adaptativo) a efectuar mejoras incrementales en la forma habitual de desarrollar las actividades (McGuinness y Morgan, 2005).

Por este motivo, la literatura reciente sobre aprendizaje ha hecho énfasis en una nueva dimensión necesaria en este proceso denominada *desaprendizaje*. El desaprendizaje es un proceso mediante el cual las empresas repasan el conocimiento y los modelos mentales institucionalizados en sus operaciones y desechan las creencias preestablecidas que han dejado de ser útiles o ciertas en el contexto competitivo y que, por tanto, pueden afectar negativamente las decisiones de los individuos (Day, 1994b). El desaprendizaje constituye uno de los elementos clave del proceso de aprendizaje, dado que garantiza que éste no se transforme en autocomplacencia y/o en estrategias meramente reactivas. Para que se produzca efectivamente, es esencial que las organizaciones analicen críticamente su actividad y se asuma el fracaso como fuente de aprendizaje, pues sólo así se puede plantear que la forma acostumbrada de proceder puede no ser la adecuada.

En síntesis, el aprendizaje organizativo es un proceso dinámico mediante el cual el conocimiento que se adquiere, del exterior o generado internamente en la empresa, se distribuye, se interioriza y al cual se le busca su significado común para, finalmente, ser almacenado en la memoria organizativa con la intención de que no se olvide y de que pueda ser recuperado cuando sea necesario. El aprendizaje también comporta la destrucción del conocimiento, cuando éste se vuelve obsoleto, y está intrínsecamente relacionado con la existencia de una visión sistémica de la organización, que permi-



ta que los individuos se involucren activamente en el intercambio de conocimiento y en el diseño de modelos mentales comunes. El aprendizaje se genera en el seno de la organización a través de los individuos que la integran (Örtenblad, 2002), y su fin último es el desarrollo de capacidades que permitan a la organización mejorar su actuación y resultados.

El aprendizaje debe interpretarse como una capacidad organizativa que permite que todo el conocimiento disponible sea adecuadamente procesado con el objetivo de adaptar constantemente el comportamiento organizativo a los cambios del entorno (Garvin, 1993; Mahoney, 1995). Así, las organizaciones capaces de aprender desarrollan de modo natural procesos de ajuste y mejora continua para responder de manera exitosa a las discontinuidades que generan los mercados dinámicos y con los que, además, se experimenta mutua interdependencia.

Ahora bien, para que las capacidades sean susceptibles de generar ventajas competitivas sostenibles, deben poseer una serie de características que son recogidas en el modelo VRIN (Barney, 1997): valiosas, raras, inimitables y no sustituibles. Las capacidades serán valiosas cuando sirvan para aprovechar oportunidades y neutralizar amenazas y, en definitiva, permitan desarrollar una oferta ventajosa para el mercado. El propio concepto de *aprendizaje* encaja en esta definición, por

lo que se puede considerar una capacidad valiosa para las organizaciones (Hult *et al.*, 2003).

Además, las capacidades deben ser escasas o raras, y preferiblemente no sustituibles. Es decir, la presencia masiva de una capacidad o de una alternativa en los competidores, no permitiría sostener una ventaja en el largo plazo, se convertiría, por el contrario, en un requisito para competir. En este sentido, el aprendizaje es un proceso complejo y difícil de alcanzar por cuanto requiere tanto de la habilidad de generar nuevo conocimiento susceptible de afectar el comportamiento organizativo (Huber, 1991), como de la habilidad de comportarse de acuerdo con el conocimiento adquirido. En otras palabras, el aprendizaje, para ser efectivo, requiere tanto aprender como actuar de acuerdo con el nuevo conocimiento (Slater y Narver, 1994). Pocas organizaciones son capaces de alcanzar estos dos retos simultáneamente, lo que hace que el aprendizaje sea raro (Slater y Narver, 1995). Por añadidura, la capacidad de aprender es difícilmente sustituible en los mercados actuales (Hult *et al.*, 2000).

Para que la ventaja competitiva sea duradera, las capacidades en las que se apoya deben de ser difíciles de imitar por parte de los competidores, es decir, difícilmente transferibles entre empresas o susceptibles de ser adquiridas en el mercado. En este aspecto influyen algunos factores como la propia historia de la organi-



zación (ya que la acumulación de algunas capacidades requiere de un período de tiempo largo), la complejidad social vinculada con el desarrollo y funcionamiento de algunas habilidades y la ambigüedad causal, referente a la incertidumbre acerca de las causas que explican la obtención de una determinada ventaja competitiva, dando lugar a una imitación incierta por parte de los competidores (Grant, 1996). El aprendizaje también cumple estos requisitos: está condicionado por el *stock* de conocimiento del que dispone la organización, y aunque el comportamiento que genera puede ser observado por la competencia, no es apreciable el origen de su razón de ser (Hult *et al.*, 2003). Por otra parte, el aprendizaje tampoco puede ser fácilmente transferido debido a que se trata de un fenómeno intangible, profundamente asociado con los procesos organizativos (Barney, 1991; Huber, 1991).

A la luz de estas consideraciones, parece claro que el aprendizaje se configura como una fuente de heterogeneidad y de posibles ventajas competitivas sostenibles, debido a las diferentes capacidades de las empresas para poder aprender y absorber el conocimiento (Real, 2007). El aprendizaje o habilidad que tiene la organización para procesar el conocimiento (Dibella *et al.*, 1996), se considera además una capacidad de orden su-

perior o competencia central crítica (Mahoney, 1995), debido a que su carácter dinámico le permite contribuir a la mejora continua de las capacidades básicas, es decir, aquellas valoradas por los clientes, difíciles de imitar y fuente de ventajas competitivas sostenibles. Así, el aprendizaje permite combinar los recursos y capacidades que ya posee la empresa para transformarlos en competencias distintivas fuente de ventaja competitiva sostenible (Teece *et al.*, 1997).

El desarrollo del aprendizaje en las organizaciones más pequeñas debería verse favorecido por las estructuras más planas de este tipo de organizaciones y su mayor flexibilidad (Argyris y Schön, 1996). No obstante, determinar si las pyme son capaces de llevar a cabo un proceso de aprendizaje completo y eficiente es todavía un campo de estudio incipiente (García-Morales *et al.*, 2007) que la presente investigación trata de expandir profundizando en los efectos probables de dicho aprendizaje en la innovación y la calidad de los productos comercializados.

## Innovación

La innovación en la empresa puede tener lugar en el desarrollo de productos, servicios, procesos tecnológicos de producción o cualquier otro tipo de proceso (Daft, 1978). La innovación de producto, objeto de análisis en este trabajo, requiere tanto de la habilidad para asimilar las necesidades de los clientes como de la capacidad para diseñar, producir y comercializar el producto que las satisfaga (Jiménez y Sanz, 2006).

En este sentido, la falta de información puede considerarse como uno de los mayores inhibidores de la innovación (Daghfous y White, 1994). Cohen y Levinthal (1990) señalan que junto con la actividad de I+D de la empresa, su capacidad para reconocer el valor de la información nueva y externa, asimilarla y aplicarla con fines comerciales es crítica para las actividades de innovación. Es decir, el surgimiento de la innovación está condicionado por la capacidad de la empresa para adquirir nuevo conocimiento, bien del exterior o bien internamente. La innovación puede ser entendida a partir de ese punto como un proceso de aprendizaje (Ayas, 1999) mediante el cual los miembros de una organización comparten el conocimiento tácito y lo transforman en explícito en forma de un producto o servicio (Nonaka y Takeuchi, 1995).

El proceso de aprendizaje organizativo va a permitir generar nuevos conocimientos e ideas en la empresa, así como la habilidad de que sean adecuadamente comprendidos y aplicados por los empleados en el desarrollo de innovaciones (Damanpour, 1991). Las organizaciones que aprenden tienen la habilidad y los

conocimientos requeridos para anticipar y comprender las necesidades de los clientes, disponen de la tecnología más avanzada y tienen mayor capacidad para conocer las fortalezas y debilidades de sus competidores y aprender de sus propios éxitos y fracasos (Calantone *et al.*, 2002). Por añadidura, el aprendizaje generativo o de alto nivel es esencial para el desarrollo de innovaciones radicales (Senge *et al.*, 1994), por lo que el grado de novedad de las innovaciones en las empresas que cuentan con procesos de aprendizaje eficientes debería ser también mayor.

Por tanto, existe un consenso en la literatura sobre el hecho de que en la medida en que la organización fomenta el proceso de aprendizaje, logrará desarrollar un número mayor de innovaciones con más alto grado de novedad incorporada. Este hecho afecta lógicamente la innovación de producto, puesto que las empresas que aprenden es improbable que pierdan las oportunidades generadas por la demanda emergente. Varios trabajos recientes, como los desarrollados por Aragón-Correa *et al.* (2007), Darroch (2005), Darroch y McNaughton (2002) y García-Morales *et al.* (2007), confirman la relación positiva entre el aprendizaje organizativo y la innovación. Por tanto, podemos proponer que:

*H1: el aprendizaje organizativo influye positivamente sobre la intensidad y novedad de la innovación de producto desarrollada por las pyme.*

La innovación a la que da lugar el aprendizaje organizativo, como se ha señalado anteriormente, se ha convertido en una herramienta fundamental para que la empresa pueda adaptarse y competir en entornos dinámicos, dado que permite modificar la oferta y los procesos o sistemas de gestión para lograr una situación de ventaja frente a la competencia. La innovación es así un instrumento esencial en la generación de valor en el mercado. Sin embargo, cuando se analiza la repercusión de la innovación en los resultados empresariales, cabe plantearse si su efecto favorable puede verse fácilmente erosionado en el corto plazo, es decir, en cuanto la competencia imita la innovación, hecho que se acelera progresivamente con la velocidad de difusión de las nuevas tecnologías (Teece, 2006). Puede incluso darse la circunstancia de que los competidores rezagados logren un mayor aprovechamiento del esfuerzo innovador de la empresa pionera aprendiendo de sus fallos (Götz, 1999). No obstante, las investigaciones desarrolladas hasta la fecha, establecen que la innovación guiada por el aprendizaje es un factor crucial a la hora de determinar la rentabilidad en el largo plazo y el crecimiento de la empresa. Este hecho es confirmado por estudios como el de Damanpour (1992), Nystrom *et al.*, (2002), Aragón-Correa *et al.* (2007) y García-Morales *et al.* (2007) en los que el rendimiento empresarial se mide tanto con indicadores referidos al

mercado, como las ventas y la cuota de mercado, como con indicadores de carácter financiero, tales como la rentabilidad económica, la rentabilidad financiera o los beneficios alcanzados por la empresa. Por tanto, en este estudio se plantea que:

*H2: la innovación de producto influye positivamente sobre los resultados empresariales de las pyme.*

## Calidad de producto

La calidad y la uniformidad en la calidad, hoy por hoy, ya no son una opción, sino una necesidad (Aaker, 1994). Las aproximaciones más recientes definen la calidad no como un valor absoluto, sino como la conformidad con los requerimientos o especificaciones de forma subjetiva, es decir, en términos de las percepciones, necesidades y preferencias del comprador, lo que hace que empresa y cliente tengan que cooperar para determinar el nivel de calidad deseado (Garvin, 1984 y 1987; Pérez, 1994). Así, la gestión moderna de la calidad implica superar la orientación interna que busca generar beneficios a través de la eficiencia y la reducción de costes, para incorporar la voz del cliente y ampliar el potencial de beneficios derivados de esta estrategia (Griffin y Hauser, 1993).

Entre las dimensiones de calidad percibida en el producto se pueden encontrar diversas clasificaciones (Vázquez *et al.*, 1998). Entre todas ellas la más popular es la desarrollada por Garvin (1984 y 1987) quien sugiere ocho dimensiones de la calidad del producto que sirven de guía en el análisis de este concepto: a) su *rendimiento* en relación con la función básica que desempeña; b) los *atributos o características* que incluye como punto de ruptura y diferenciación con la oferta general del mercado; c) la *conformidad con las especificaciones* entendida como ausencia de defectos –visión clásica del concepto de calidad–; d) la *fiabilidad* o porcentaje de veces que el producto suministra un rendimiento aceptable en un determinado período de tiempo; e) la *durabilidad* o expectativa de vida económica del producto; f) los *servicios asociados* que conlleva la adquisición; g) la *estética, diseño* o acabado final que ofrece el producto, el cual debe transmitir la imagen general de su calidad; y h) la *calidad percibida*, la cual incorpora la medida en la que el producto se ajusta a las necesidades y expectativas de los clientes.

El efecto del aprendizaje en la calidad del producto constituye un aspecto poco investigado (Sethi, 2000) sobre el que se recomienda desarrollar más estudios empíricos (Aragón-Correa *et al.*, 2007). Podemos asumir, como ya se ha señalado, que en las organizaciones que desarrollan procesos de aprendizaje eficientes, existe una mayor capacidad tanto para reconocer las

necesidades de los clientes como para identificar la tecnología más adecuada para satisfacerlas. En consecuencia, se puede presumir su capacidad para desarrollar productos que satisfagan las expectativas de sus clientes con la calidad técnica adecuada. Por otra parte, los procesos de aprendizaje generan un *stock* de conocimiento que permite un ajuste continuo a las necesidades del mercado (Levin, 2000), por lo que los productos desarrollados en las organizaciones que aprenden deberían evolucionar, en todo momento, de modo perfectamente sincronizado con las necesidades de los clientes. La mejora continua es uno de los pilares de la gestión de las organizaciones inspirada en los principios de calidad total, la cual repercute directamente en la calidad de la propia oferta de las empresas. En consecuencia, se plantea la tercera hipótesis de la investigación:

*H3: el aprendizaje influye positivamente sobre la calidad de los productos comercializados por las pyme.*

El fin último de optimizar la calidad de la oferta, entendida la *calidad* como un instrumento de creación de valor añadido, es precisamente mejorar los resultados empresariales. Así concebida, la calidad influye en los resultados de las empresas de varias formas diferentes:

- Se reducen los costes de fabricación y de operaciones, lo que conlleva la mejora de los resultados económicos (Fornell, 1992).
- Las funciones mejoradas de los productos de mayor calidad también permiten acrecentar la satisfacción y lealtad de los clientes (Porter, 1985). Se genera, en definitiva, una relación bidireccional entre precio y calidad percibida, lo que aumenta la percepción de valor añadido del cliente, fomenta su fidelización y el boca-a-oreja positivo (Anderson *et al.*, 1994). Los costes de mantener a los clientes actuales y atraer a clientes potenciales se reducen significativamente, lo cual también redundará en la mejora de los resultados en términos de beneficio, cuota de mercado y ventas (Anderson *et al.*, 1997).
- Como consecuencia de las mejoras en la gestión comercial asociadas con la gestión de la calidad, se consigue el incremento de los beneficios, de la cuota de mercado (Morgan y Piercy, 1992), y de la imagen de la empresa, lo que contribuye a mayores oportunidades de acceso a nuevos mercados (Serrano *et al.*, 1998).
- Por añadidura, los productos de mayor calidad permiten fijar precios más altos o vender un mayor número de unidades a un precio determinado, lo que implica la obtención de mayores beneficios y ventas o cuota de mercado (Porter, 1985).

En consecuencia, la cuarta hipótesis de la investigación establece que:

*H4: la calidad de los productos comercializados por las pyme influye positivamente sobre sus resultados empresariales.*

El último aspecto tratado en la investigación se refiere a la relación entre la innovación de producto desarrollada en las pyme y la calidad de la oferta que comercializan. El sentido de la relación entre estos conceptos puede considerarse, hasta cierto punto, discutido en la literatura. Diversos trabajos recientes establecen que las empresas gestionadas de acuerdo con los principios de la calidad total desarrollan un mayor grado de esfuerzo innovador, tanto en el producto como en el proceso (Santos-Vijande y Álvarez-González, 2007; Prajogo y Sohal, 2006). Sin embargo, otros trabajos confirman que la mayor actividad innovadora de producto genera una oferta de mayor calidad, puesto que el esfuerzo innovador continuado facilita la mayor adaptación a los requerimientos específicos de los clientes en las distintas funciones del producto (Koufteros *et al.*, 2002; Dubey y Wu, 2002; Fishman y Rob, 2002). Entendemos que la discrepancia en los resultados se debe a los distintos niveles de análisis empleados. Así, la *calidad*, entendida como una filosofía de gestión integral de las organizaciones o calidad total, conlleva el desarrollo de una cultura organizativa proclive a la innovación y de un esfuerzo innovador más acusado. De este modo, las empresas orientadas a la calidad se puede decir que son más innovadoras. Pero si el nivel de análisis se centra en la calidad de producto alcanzada respecto a la competencia, como sucede en este estudio, entonces la postura razonable es defender que la mayor calidad final de los productos comercializados se debe al esfuerzo innovador de la empresa. En consecuencia, la quinta hipótesis de la investigación se formula en los siguientes términos:

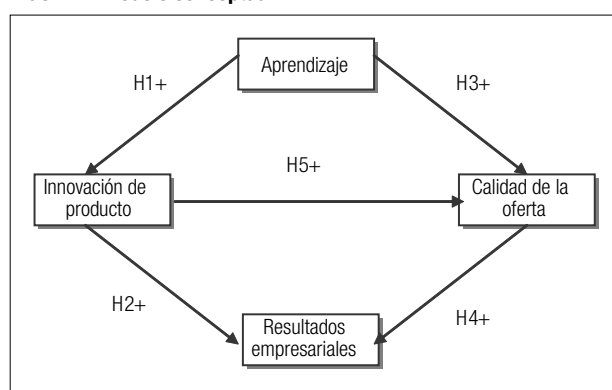
*H5: la innovación de producto en las pyme influye positivamente en la calidad de los productos comercializados.*

En la figura 1 se representan las hipótesis planteadas en este trabajo. Dado que la comprensión acerca de los mecanismos mediante los cuales el aprendizaje afecta los resultados empresariales es todavía limitada (García-Morales *et al.*, 2007); planteamos un modelo en el que los efectos del aprendizaje se trasladan a través de distintas variables mediadoras hasta llegar al rendimiento empresarial. El aprendizaje se analiza en el modelo como una capacidad esencial tanto para innovar, respondiendo de este modo a las necesidades cambiantes del mercado, como para lograr un nivel adecuado de calidad técnica y funcional de la oferta, es decir, de prestaciones técnicas y de ajuste a las expectativas



o preferencias del mercado. En definitiva, el enfoque conceptual del estudio, anclado en la teoría de recursos y capacidades, parte de que el aprendizaje, como capacidad organizativa esencial, permite obtener posiciones de ventaja competitiva mediante la innovación y la calidad de la oferta. Así mismo, se analiza la repercusión de la actividad innovadora en las pyme en cuanto al producto en la propia calidad de la oferta, lo que implica evaluar la existencia de efectos de refuerzo mutuo en las fuentes de ventaja competitiva disponibles en las organizaciones. En el siguiente apartado se procede al contraste de las hipótesis planteadas.

**FIGURA 1. Modelo conceptual**



Fuente: Elaboración propia.

## Metodología

### Ámbito de estudio y características de la muestra analizada

Para la realización del estudio empírico se recurrió a la base de datos SABI con el objetivo de delimitar la población objeto de análisis. Se consideraron pyme las empresas con un número de empleados comprendido entre 10 y 249 trabajadores que no rebasaran los límites de facturación establecidos en la Recomendación 2003/361/EC de la Comisión de las Comunidades Europeas. Los sectores seleccionados para el análisis fueron los siguientes: *químico, maquinaria y material eléctrico, material óptico y médico quirúrgico, material electrónico, vehículos de motor y otros elementos de transporte y metalurgia*. Todos estos sectores se caracterizan por la intensidad de su esfuerzo innovador, superior a la media de la industria española, lo que los hace especialmente atractivos en el contexto de este trabajo, puesto que deben asumir una mayor capacidad de comercialización debido al flujo regular de innovaciones que desarrollan.

El método de obtención de información consistió en la realización de una encuesta de ámbito nacional dirigida a los gerentes de las empresas del universo con-

siderado. Dado que se seleccionó un único informante en cada organización, se consideró oportuno, para garantizar la validez del contenido del estudio, que aquel fuese el máximo responsable de la gestión, puesto que se le presupone un conocimiento adecuado de todas las variables analizadas. Con anterioridad al inicio del proceso de consecución de datos, el cuestionario fue pre-testado mediante cuatro entrevistas en profundidad desarrolladas entre expertos de los sectores analizados, con el ánimo de incorporar sus aportes y sugerencias y asegurar la comprensión adecuada del instrumento de medida. El cuestionario fue remitido en varias oleadas por vía postal para, con posterioridad, proceder a contactar telefónicamente a las organizaciones con el objetivo de incrementar la tasa de respuesta. Este último hecho facilitó el reenvío y posterior recepción de algunas encuestas vía correo electrónico. En total se emitieron 1 900 encuestas sobre las que se obtuvo una tasa de respuesta del 8,57%, es decir, 163 cuestionarios válidos. El error muestral cometido fue de 7,3%.

### Medición de las variables del modelo

La medición del *aprendizaje organizativo* se llevó a cabo teniendo en cuenta los procesos descritos: adquisición de conocimiento, distribución, interpretación colectiva, memoria organizativa y desaprendizaje. Todos los ítems de esta escala, cuya redacción se puede consultar en el "Anexo", se midieron en un intervalo de siete posiciones de 1, "se trata de una actividad o aspecto que no se desarrolla en nuestra empresa", a 7, "es una actividad o aspecto fundamental en nuestra empresa".

En relación con la primera de las dimensiones, la *adquisición de conocimiento*, se reconoce que este último debe obtenerse tanto del exterior de la empresa como de su propio ámbito interno (Pérez *et al.*, 2007; Weerawardena *et al.*, 2006). En el ámbito externo la empresa debe conocer cuáles son las necesidades de sus clientes, tanto presentes como futuras, cuál es el comportamiento estratégico de su competencia y el tipo de oferta que está desarrollando y cómo evoluciona el entorno genérico que afecta al comportamiento de compra. De este modo, en la escala de adquisición de conocimiento externo incluye nueve ítems específicos relativos a la obtención de información tanto sobre clientes, como sobre la competencia y entorno, inspirados en los trabajos de Darroch y McNaughton (2002), Darroch (2005), Jerez-Gómez *et al.* (2005) y Weerawardena *et al.* (2006).

La *generación de conocimiento interno* contempla el desarrollo de políticas de I+D consolidadas, de acuerdo con la mayoría de los trabajos que analizan este tipo

concreto de conocimiento (Pérez *et al.*, 2007; Weerawardena *et al.*, 2006). Sin embargo, es preciso tener en cuenta que la actividad de I+D en las pyme españolas dista mucho de alcanzar los niveles deseables, por lo que se ha considerado conveniente completar la medida de explotación del conocimiento interno con el análisis de la disposición de la empresa para aceptar cuantas sugerencias y contribuciones procedan de los empleados de la empresa. Esta forma de obrar, basada en la flexibilidad y en la posibilidad de adoptar diferentes métodos y procedimientos de actuación derivados de la experiencia de cualquier individuo de la empresa, fomenta la cultura innovadora y la necesaria asunción de riesgos para poder innovar efectivamente (Jerez-Gómez *et al.*, 2005).

La *distribución de conocimiento* estima en qué medida la forma habitual de trabajar de la empresa se basa en la rápida transmisión de cualquier información relevante, obtenida tanto del mercado como del ámbito interno de la organización. Así mismo, se alude explícitamente a la existencia de mecanismos formales de intercambio de información. Los ítems empleados en este caso proceden de los trabajos de Tippins y Sohi (2003) y Darroch (2005).

La *interpretación colectiva del conocimiento* implica que todos los individuos alcanzan un acuerdo acerca de cómo afecta la empresa el conocimiento disponible y cuál es la mejor manera de actuar (Tippins y Sohi, 2003). Para ello, resulta esencial que se favorezca la interacción mediante el trabajo en equipo (Pérez *et al.*, 2007) y que exista una visión compartida de la organización, es decir, de sus objetivos y de cómo puede favorecerse su desarrollo de modo individualizado (Jerez-Gómez *et al.*, 2005); únicamente así se puede lograr que los individuos no sólo estén dispuestos a compartir conocimiento, sino que lleguen también a analizarlo conjuntamente. Esta última tarea es mucho más compleja y requiere de una adhesión a la empresa que sólo es posible si existe una fuerte identidad común.

La *memoria organizativa* representa el stock de conocimiento disponible en la organización. En este estudio la memoria organizativa se asimila al conocimiento almacenado mediante tecnologías de la información. Los ítems utilizados se validan en las investigaciones de Pérez *et al.* (2007) y Jerez-Gómez *et al.* (2005).

La medida del *desaprendizaje* ha requerido inspirarse en las diversas definiciones de este concepto ofrecidas por la literatura, al no disponer de trabajos previos que midan el constructo. Para ello, se recurrió a los trabajos de Day (1994a) y Sinkula (2002), elaborando una escala de medición que se ajuste perfectamente a los planteamientos expuestos en el reciente trabajo de Akgün *et al.* (2007). De este modo el desaprendizaje se

analiza como el proceso mediante el cual se desarrolla una revisión crítica del conocimiento disponible, se evita la adhesión inamovible a las creencias preestablecidas y se valora el fracaso como fuente de aprendizaje.

Por lo que respecta a la *innovación técnica*, nuestro trabajo se inspiró en la escala desarrollada por Weerawardena (2003). Así, se mide el número de innovaciones realmente adoptadas por la empresa en relación con la media de su competencia (1 = intensidad muy inferior y 5 = intensidad muy superior a la media) y su grado de novedad (1 = cambios poco notorios y 5 = cambios sustanciales o totalmente nuevos, radicales). Esta información se recoge en el "Anexo".

La *calidad de producto* se valora de acuerdo con las dimensiones propuestas por Garvin (1984 y 1987), las cuales se recogen en el "Anexo" del documento. De nuevo, se introduce en la medición de esta variable una referencia explícita a los logros de la competencia, en nuestro intento de justificar que el aprendizaje contribuye al desarrollo de otras capacidades organizativas susceptibles de generar ventajas competitivas (Grant, 1991). De esta forma, los encuestados valoraron en qué medida la oferta de su empresa, considerada en conjunto, supera a la de su competencia más directa en las características reseñadas en una escala de siete posiciones donde 1 significa "de ningún modo" y 7, "de modo muy notable".

En cuanto a la *escala de resultados*, siguiendo los trabajos de Avlonitis y Gounaris (1999) y Theoharakis y



Hooley (2003), se consideró conveniente pedirles a los encuestados que valoraran en qué grado su empresa había conseguido alcanzar esos resultados en los últimos tres años, también en comparación con sus principales competidores. La referencia temporal de obtención de los resultados permite estimar la idea de *sostenibilidad de las ventajas competitivas alcanzadas*. La escala de resultados empresariales incluyó medidas relacionadas con el mercado, como las ventas y la cuota de mercado, y de carácter financiero, como los beneficios alcanzados por la empresa. Se trata de indicadores que aparecen habitualmente en la literatura para valorar el desempeño último de la organización (Tippins y Sohi, 2003; Theoharakis y Hooley, 2003; Darroch, 2005; Vorhies y Morgan, 2005; Weerawardena *et al.*, 2006) y que, de acuerdo con las evidencias del pre-test, pueden ser estimadas por las pyme.

## Resultados

El análisis de los resultados se realiza en dos fases. En primer lugar, se evalúan las propiedades psicométricas (fiabilidad, validez convergente y discriminante<sup>2</sup>) de cada una de las escalas de medida empleadas de acuerdo con las sugerencias metodológicas de Churchill (1979) y Anderson y Gerbing (1988). Posteriormente, se procede a contrastar las hipótesis reflejadas en el modelo conceptual mediante un sistema de ecuaciones estructurales. En consecuencia, se recurre al paquete estadístico EQS 6.1 en el que se emplea el método de estimación de máxima verosimilitud robusto.

### Fiabilidad y validez de las escalas de medida

El análisis de la fiabilidad de las escalas se comprueba analizando que, en todos los casos, el *coeficiente de fiabilidad compuesto* sea superior al valor recomendado de 0,6, y que la *varianza media extraída (AVE)* supere el mínimo establecido de 0,5 (Hair, Anderson, Tatham y Black, 1998). La *validez de concepto* de las subescalas en su perspectiva *convergente* se evalúa comprobando que los parámetros  $\lambda$  estandarizados sean siempre significativos y superiores al valor 0,5 (Hildebrandt, 1987; Gerbing y Anderson, 1988; Steenkamp y Van Trijp, 1991). Para determinar el *carácter discriminante*, tanto de los conceptos empleados en el modelo como de las subdimensiones que integran el constructo de aprendizaje, se comprobó que la raíz cuadrada del AVE de cada constructo supera la covarianza en-

tre éste y cualquier otro del modelo, es decir, que la *varianza media compartida* entre un concepto y sus medidas es superior a la *varianza compartida* entre constructos (Fornell y Larcker, 1981).

En las tablas 1 y 2 se recogen los resultados del procedimiento descrito para la escala de aprendizaje. El proceso de depuración de la escala de medida nos obliga a considerar dos subdimensiones independientes relacionadas con la obtención de conocimiento externo. La primera de ellas agrupa las variables referidas a clientes, mientras que la segunda aúna los ítems referidos al mercado en general, entorno y competidores. Esta separación puede deberse a las propias características inherentes de las pyme, que, ante la falta de recursos, pueden encontrar difícil la realización de estudios de mercado formales y estructurados o la obtención de información sobre los competidores. Este hecho hace que para este tipo de empresa sea realmente diferente la generación de información sobre sus clientes (a través de sus contactos con ellos) y la obtención de información sobre otros factores del entorno que requieren emplear recursos adicionales. Así mismo, el refinamiento de las escalas exige prescindir del primer ítem, la subdimensión de adquisición de conocimiento interno, relacionado con las políticas de I+D. Los datos de inversión en I+D en las empresas españolas, y en especial en las pyme, son sustancialmente más bajos que los de la media europea, lo que refleja la especial dificultad de nuestras empresas más pequeñas para desarrollar internamente labores de investigación. Esta circunstancia puede justificar que el ítem no perviva, y refuerza la conveniencia de considerar en la creación de conocimiento interno el papel de los empleados. En cualquier caso, existe validez discriminante entre todos los subconstructos del concepto de *aprendizaje* y, además, las siete subdimensiones resultantes convergen en un único factor subyacente.

La estimación de un modelo en el que las siete dimensiones convergen en un único factor global que representa el constructo "aprendizaje organizativo" ofrece unas medidas de calidad del ajuste adecuadas<sup>3</sup> ( $S-B\chi^2(413) = 651,6908$ ,  $p = 0,00$ ;  $BBNNFI = 0,914$ ;  $CFI = 0,924$ ;  $RMSEA = 0,060$ ), por lo que se puede afirmar que el aprendizaje es un constructo unidimensional. En este análisis, las subdimensiones del concepto de *aprendizaje* se representan por la media de los ítems que las integran, puesto que cada una de ellas cuenta con validez convergente.

<sup>2</sup> El procedimiento seguido en la obtención de las variables seleccionadas para cada escala de medida (revisión de la literatura y opiniones de expertos), entendemos que garantiza la validez de contenido.

<sup>3</sup> Valores recomendados:  $S-B\chi^2(>0,05)$ ;  $BBNNFI (>0,9)$ ,  $CFI (>0,9)$ ,  $RMSEA (<0,08)$ . El test de la chi-cuadrado de Satorra Bentler ( $S-B\chi^2$ ) es muy sensible al tamaño muestral, por lo que es necesario tomar en consideración el conjunto de indicadores de ajuste.

TABLA 1. Escala de aprendizaje organizativo

Dimensiones	Ítem	Cargas factoriales (valor t)	Coefficiente de fiabilidad compuesto	AVE
ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTO DE CLIENTES (ACC)	ACC1	0,83 (12,17)	0,858	0,669
	ACC2	0,75 (8,90)		
	ACC3	0,87 (12,63)		
ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTO DEL MERCADO (ACM)	ACM1	0,73 (11,49)	0,877	0,590
	ACM2	0,82 (12,18)		
	ACM3	0,82 (14,71)		
	ACM4	0,62 (6,77)		
	ACM5	0,83 (13,01)		
ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTO INTERNO (ACI)	ACI2	0,81 (10,41)	0,869	0,689
	ACI3	0,86 (13,93)		
	ACI4	0,82 (13,78)		
DISEMINACIÓN DEL CONOCIMIENTO (DIS)	DIS1	0,88 (15,13)	0,945	0,774
	DIS2	0,80 (14,90)		
	DIS3	0,94 (16,35)		
	DIS4	0,94 (19,06)		
	DIS5	0,83 (13,81)		
INTERPRETACIÓN COLECTIVA (IC)	IC1	0,87 (15,20)	0,946	0,746
	IC2	0,89 (16,08)		
	IC3	0,91 (16,91)		
	IC4	0,85 (14,20)		
	IC5	0,83 (14,19)		
	IC6	0,83 (15,51)		
MEMORIA (MEM)	MEM1	0,87 (12,90)	0,883	0,656
	MEM2	0,89 (11,78)		
	MEM3	0,66 (8,40)		
	MEM4	0,80 (9,83)		
DESAPRENDIZAJE (DESAP)	DESAP1	0,77 (9,91)	0,902	0,650
	DESAP2	0,85 (12,95)		
	DESAP3	0,90 (14,32)		
	DESAP4	0,77 (9,97)		
	DESAP5	0,73 (9,96)		
<b>Medidas de bondad del ajuste</b>				
<b>S-B <math>\chi^2</math> (413) = 651,6908</b>	<b>BBNNFI</b>	<b>CFI</b>	<b>RMSEA</b>	
(p= 0,00)	0,914	0,924	0,060	

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 2. Validez discriminante de las dimensiones de aprendizaje organizativo

	ACC	ACM	ACI	DIS	IC	MEM	DESAP
ACC	<b>0,818</b>	---	---	---	---	---	---
ACM	0,592	<b>0,768</b>	---	---	---	---	---
ACI	0,501	0,498	<b>0,830</b>	---	---	---	---
DIS	0,525	0,498	0,573	<b>0,880</b>	---	---	---
IC	0,473	0,398	0,641	0,768	<b>0,864</b>	---	---
MEM	0,396	0,348	0,399	0,586	0,619	<b>0,809</b>	---
DESAP	0,458	0,388	0,624	0,567	0,708	0,648	<b>0,806</b>

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Los elementos de la diagonal representan la raíz cuadrada del AVE de cada una de las dimensiones. Los elementos situados fuera de la diagonal corresponden a las correlaciones entre cada par de dimensiones.

En la tabla 3 se muestran las cargas factoriales del constructo *aprendizaje organizativo* y los resultados de fiabilidad y validez convergente para el resto de variables del modelo. En este caso, la única variable que no sobrevive al proceso de depuración, tal y como se indica en cursiva en el “Anexo”, es la referida al *diseño de la oferta*. Finalmente, en la tabla 4 se exponen los resultados de validez discriminante de los constructos que intervienen en el modelo conceptual.

### Estimación del modelo causal

Para la estimación del modelo causal se volvió a utilizar la técnica de las ecuaciones estructurales y el paquete estadístico EQS para Windows 6.1. En la tabla 5 aparecen los resultados de la estimación. Como se

puede observar, los resultados de este estudio confirman que el aprendizaje organizativo ejerce un efecto directo y significativo tanto en la capacidad de las pyme para comercializar un mayor número de innovaciones con un mayor grado de novedad incorporada (H1), como en su capacidad de diseñar una oferta con niveles de calidad superiores a los de la competencia desde un punto de vista técnico y funcional (H3). La innovación y la mayor calidad de la oferta repercuten así mismo, de modo favorable, en los resultados de las pyme (H2 y H4). No obstante, en el caso de la H5, aunque el parámetro causal es positivo, no resulta ser significativo, por lo que no podemos afirmar que los mayores esfuerzos innovadores en los productos de las pyme conlleven un mayor nivel de calidad de su oferta.

**TABLA 3. Unidimensionalidad, fiabilidad y validez de las escalas del modelo**

Factor	Ítem	Cargas factoriales (valor t)	Coefficiente de fiabilidad compuesto	AVE
APRENDIZAJE ORGANIZATIVO (AO)	AIC1	0,57 (6,80)	0,879	0,515
	ACM2	0,54 (6,79)		
	ACI3	0,68 (8,10)		
	DIS4	0,81 (13,94)		
	IC5	0,88 (13,99)		
	MEM6	0,70 (10,16)		
	DESAP7	0,78 (11,04)		
INNOVACIÓN DE PRODUCTO (IP)	IP1	0,89 (11,40)	0,841	0,751
	IP2	0,83 (11,56)		
CALIDAD DE PRODUCTO (CP)	CP1	0,74 (11,32)	0,894	0,550
	CP2	0,77 (9,78)		
	CP3	0,66 (8,14)		
	CP4	0,86 (13,50)		
	CP5	0,83 (11,15)		
	CP6	0,62 (8,24)		
	CP7	0,68 (8,51)		
RESULTADOS EMPRESARIALES (RF)	RE1	0,95 (13,77)	0,941	0,841
	RE2	0,91 (14,39)		
	RE3	0,89 (13,03)		
Medidas de bondad del ajuste				
<b>S-B <math>\chi^2</math> (146) = 226,776</b>	<b>BBNFI</b>	<b>CFI</b>	<b>RMSEA</b>	
(p= 0,00002)	0,946	0,946	0,051	

Fuente: Elaboración propia.

**TABLA 4. Validez discriminante de las escalas**

	AO	IP	CP	RE
AO	<b>0,718</b>	---	---	---
IP	0,483	<b>0,908</b>	---	---
CP	0,475	0,396	<b>0,742</b>	---
RE	0,624	0,543	0,584	<b>0,917</b>

Nota: Los elementos de la diagonal representan la raíz cuadrada del AVE de cada uno de los constructos. Los elementos situados fuera de la diagonal corresponden a las correlaciones entre cada par de dimensiones.

**TABLA 5. Efectos del aprendizaje, la calidad e innovación en los resultados de una pyme**

Hipótesis	Parametro (valor t)	Resultado
H1: aprendizaje → innovación de producto	0,52 (5,27)	Sig.
H2: innovación de producto → resultados empresariales	0,48 (5,01)	Sig.
H3: aprendizaje → calidad de la oferta	0,38 (3,19)	Sig.
H4: calidad de la oferta → resultados empresariales	0,23 (2,26)	Sig.
H5: innovación de producto → calidad de la oferta	0,20 (1,43)	No sig.

Sig. = relación significativa al 0,05.

Medidas de bondad del ajuste =  $\chi^2(144)=229,0265$ ;  $p=0.000$ ; BBNNFI=0,932; CFI=0,943; RMSEA=0,060.

## Conclusiones

Esta investigación ofrece varios aportes a la literatura sobre aprendizaje organizativo. Primero, el trabajo proporciona y valida una escala para medir el grado de aprendizaje organizativo de las pyme. Las escalas disponibles hasta la fecha se han desarrollado fundamentalmente para el caso de las empresas de gran tamaño. Sin embargo, es necesario prestar atención a otros tipos de organizaciones que, por su gran peso en el tejido industrial, juegan un papel esencial en el desarrollo económico y social de los países.

En este sentido, aunque *a priori* existen una serie de ventajas importantes para el aprendizaje en las pyme, no es menos cierto que también corren mayores riesgos relacionados con la adecuada gestión de dicho aprendizaje. Así, entre las ventajas para el aprendizaje en las pyme, se encuentran sus estructuras más planas, que facilitan la proximidad entre sus miembros y la existencia de canales informales de comunicación. Los canales informales de comunicación permiten a su vez un mayor intercambio de información y experiencias, su análisis compartido y el acceso al conjunto de conocimiento acumulado (Senge *et al.*, 1994). También la mayor flexibilidad de las pyme les ayuda a detectar errores y a aprender de ellos con mayor rapidez (Argyris y Schön, 1996). Todo ello lleva a que en las pyme sea más fácil contar con una cultura organizativa compartida que genere un mayor compromiso de los individuos con la transferencia de conocimiento.

No obstante, durante un proceso de crecimiento las pyme pueden encontrarse ante graves dificultades para mantener el funcionamiento correcto de los mecanismos de aprendizaje, dado que las redes informales de comunicación pueden resultar ineficientes para gestionar todo el conocimiento generado cuando la organización expanda su actividad. Por otra parte, existen estudios que sugieren que en las pyme la transformación de conocimiento tácito en explícito reside principalmente en los propios mecanismos informales de comunicación, lo cual tampoco constituye un procedimiento totalmente satisfactorio para extraer todo el conocimiento implícito y mucho menos para rete-

nerlo. En este sentido, la memoria organizativa retenida en soporte informático es esencial. Ahora bien, también es preciso ser conscientes de que en muchas pyme, simplemente se acopian datos sin que ello responda a una verdadera acumulación de conocimiento, porque se carece de una verdadera estrategia de gestión del mismo. Es decir, la utilización de equipos informáticos y la creación de bases de datos no implica necesariamente que se incorpore la experiencia ni el conocimiento implícito (Hari *et al.*, 2005). Por todos estos motivos, se refuerza la utilidad de disponer de instrumentos que permitan a estas empresas la evaluación de los niveles de aprendizaje alcanzados, así como la reflexión sobre las actuaciones clave en cada etapa del proceso de aprendizaje.

Segundo, la investigación destaca la influencia positiva del aprendizaje organizativo en la actividad innovadora de las pyme. En concreto, el aprendizaje permite que estas empresas sean capaces de desarrollar más innovaciones y con un grado mayor de novedad incorporada que sus competidores, lo que sugiere el logro de ventajas competitivas. Es preciso tener en cuenta que la mayor parte de las pyme españolas no poseen departamento de I+D y que la gestión de la innovación y la tecnología no es una de sus actividades cotidianas. Entre los principales obstáculos a la innovación en las pyme, se encuentran la creencia en que no es realmente necesaria en mercados maduros, los problemas de costes y el desconocimiento de cómo desarrollarla. Así, algunos estudios estiman que aproximadamente dos de cada tres pyme no son plenamente conscientes de la trascendencia de la innovación, ya sea por desconocimiento de la repercusión que tiene en los resultados empresariales, o por desconocimiento del proceso en sí (López y Mielgo *et al.*, 2007). Estos datos hacen necesario un cambio de mentalidad en la empresa española, y convierte en especialmente valiosa cualquier capacidad que promueva la innovación en este tipo de organización. De acuerdo con los resultados de este estudio, el aprendizaje es un claro antecedente de la innovación en las pyme, lo que ratifica su carácter de capacidad de orden superior, tal y como se planteó conceptualmente, puesto que posibilita el desarrollo

de otras capacidades estratégicas como la innovación (Teece *et al.*, 1997).

El aprendizaje permite a las pyme, adicionalmente, desarrollar productos con niveles de calidad superiores a los de la competencia, lo que de nuevo constituye una capacidad valiosa en todas las organizaciones. Los efectos del aprendizaje en la calidad son, en términos cuantificables, tan sólo ligeramente inferiores a los ejercidos en la innovación, lo que implica que el aprendizaje en las pyme genera un esfuerzo bastante similar en términos de innovación y de adaptación de ésta a las necesidades de los clientes, tanto en lo referido a prestaciones técnicas, como en lo concerniente a las preferencias particulares de los destinatarios de la oferta.

En consecuencia, los gerentes de las pyme deberían apoyar el proceso de aprendizaje dentro de sus organizaciones, impulsando la obtención de información tanto externa como interna, animando a que existan vías de cooperación y comunicación entre los departamentos y áreas funcionales, estableciendo sistemas de recompensas que premien la implicación de los empleados en las actividades de aprendizaje y permitiendo a éstos el acceso a toda la información relevante sobre los clientes.

Como cabría esperar, tanto la innovación como la calidad influyen de forma positiva sobre los resultados empresariales en términos de ventas, beneficios y cuota de mercado con respecto a su competencia, lo que implica la consolidación de su posición de ventaja competitiva. Las pyme, en definitiva, deben ver en el aprendizaje un instrumento eficaz mediante el cual consolidar sus ventajas competitivas, puesto que fomenta la innovación y el desarrollo de productos con mayor nivel de calidad. Estas capacidades repercuten, a su vez, en los resultados empresariales.

La relación esperada entre esfuerzo innovador en los productos comercializados y mayor calidad de los mismos no se confirma con los datos de la investigación. Existen algunas evidencias empíricas recientes en este sentido, como el estudio de Pajogo y Ahmed (2007), en el que la relación entre innovación y calidad es muy débil, e incluso no faltan estudios en los que se postula que la relación causal es inversa a la planteada en

esta investigación (Liang-Hung y Juan-Yuan, 2007). En todo caso, nos encontramos ante un campo de investigación incipiente en el que cualquiera de los resultados que se confirme debe entenderse como positivo, puesto que comporta un refuerzo mutuo entre distintas fuentes de ventaja competitiva de las pyme.

### **Limitaciones y futuras líneas de investigación**

Entre las limitaciones del trabajo que es necesario tener en cuenta, se pueden destacar las siguientes. Primero, la información sobre las variables independiente y dependiente se ha recogido en un mismo momento del tiempo y de un mismo informante, con lo que es posible que se dé un problema de sesgo debido al procedimiento empleado. No obstante, cabe señalar, por un lado, que este tipo de problema es más probable cuando se miden constructos que implican fuertes sentimientos, como las actitudes, mientras que en el caso de las variables de resultado como las utilizadas es menos probable que aparezca (Chen *et al.*, 2005). Además, en este trabajo se ha tomado la precaución de incluir una “separación psicológica” dentro del cuestionario entre la parte en la que se interrogaba al encuestado por el aprendizaje y aquella en la que se le solicitaban los datos de resultados (Podsakoff *et al.*, 2003). Esta separación supuso incluir otras cuestiones que facilitaban el hecho de que el encuestado no vinculara directamente las variables predictoras y dependientes. En todo caso, hubiese sido especialmente aconsejable introducir retardos en las estimaciones, puesto que los efectos del aprendizaje, la innovación y la calidad del producto sobre los resultados, pueden apreciarse con mayor justificación a mediano y largo plazo. Precisamente, este hecho puede justificar la ausencia de significación del parámetro causal entre innovación y calidad.

Los trabajos futuros pueden desarrollarse contemplando los efectos del aprendizaje en otros tipos de innovación, tales como la innovación de procesos productivos y los procesos de gestión. Así mismo, la calidad de la oferta es sólo una parte de la gestión de la calidad que pueden desarrollar las empresas, de forma que los efectos del aprendizaje en los sistemas integrales de gestión de la calidad, o calidad total, es otra línea de investigación que merece ser desarrollada. Finalmente, junto con los resultados empresariales de carácter más general, como los contemplados en este estudio, podrían introducirse otras variables relevantes, como la satisfacción, lealtad o percepción de valor añadido de los clientes, de forma que pudiésemos profundizar en nuestra comprensión de los mecanismos mediante los cuales se crean las posiciones de ventaja en el mercado.



## Referencias bibliográficas

- Aaker, D. A. (1994). *Gestión del valor de la marca. Capitalizar el valor de la marca*. Madrid: Díaz de Santos.
- Akgün, A. E., Byrne J. C., Lynn, G. S. & Keskin, H. (2007). Organizational unlearning as changes in beliefs and routines in organizations. *Journal of Organizational Change Management*, 20(6), 794-812.
- Anderson, J. C. & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modelling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, 103(3), 411-423.
- Anderson, E., Fornell, C. & Lehmann, D. (1994). Customer satisfaction, market share and profitability: Findings from Sweden. *Journal of Marketing*, 58, 53-66.
- Anderson, E., Fornell, C. & Rust R. T. (1997). Customer satisfaction, productivity, and profitability: Differences between goods and services. *Marketing Science*, 16(2), 129-145.
- Aragón-Correa, J. A., García-Morales, V. J. & Cordon-Pozo, E. (2007). Leadership and organizational learning's role on innovation and performance: Lessons from Spain. *Industrial Marketing Management*, 36(3), 349-359.
- Argyris, C. & Schön, D. A. (1996). *Organizational learning II. Theory, method and practice*. Massachusetts: Addison-Wesley.
- Ayas, K. (1999). Project design for learning and Innovation: Lessons learned from action research in an aircraft manufacturing company. En Easterby-Smith, M., Burgoyne, J. y Araujo, L. (Eds.), *Organizational learning and the learning organization: Developments in theory and practice*. London: SAGE Publications.
- Barney, J. B. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- Barney, J. B. (1997). *Gaining and sustaining competitive advantage*. Reading, MA: Addison-Winsley.
- Brio, J.A. & Junquera, B. (2003). A review of the literature on environmental innovation management in SMEs: Implications for public policies. *Technovation*, 23, 939-948.
- Calantone, R. J., Cavusgil, S. T. & Zhao, Y. (2002). Learning orientation, firm innovation capability, and firm performance. *Industrial Marketing Management*, 31, 515-524.
- Chen, J., Reilly, R. R. & Lynn, G. S. (2005). The impact of speed-to-market on new product success: The moderating effects of uncertainty. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 52(2), 199-212.
- Chipika, S. & Wilson, G. (2006). Enabling technological learning among light engineering SMEs in Zimbabwe through networking. *Technovation*, 26, 969-979.
- Churchill, G. (1979). A paradigm for developing better measures of marketing constructs. *Journal of Marketing Research*, 16, 64-73.
- Cohen, W. M. & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35, 128-54.
- Coombs, R. & Hull, R. (1998). Knowledge management practices and path dependency in innovation. *Research Policy*, 27, 237-253.
- Cooper R. G. & Kleinschmidt E. J. (1995). Benchmarking the firm's critical success factors in new product development. *Journal of Product Innovation Management*, 12(5), 374-391.
- Cooper R. G. & Kleinschmidt E. J. (1996). Winning businesses in product development: The critical success factors. *Research-Technology Management*, 39(4), 18-29.
- Cross, R. & Baird, L. (2000). Technology is not enough: Improving performance by building organizational memory. *Sloan Management Review*, 41(3), 69-78.
- Crossan, M., Lane, H. W. & White, R. E. (1999). An organizational learning framework: From intuition to institution. *Academy of Management Review*, 24(3), 522-537.
- Daft, R. L. (1978). A dual-core model of organizational innovation. *Academy of Management Journal*, 21(2), 193-210.
- Daft, R. L. & Weick, K. E. (1984). Toward a model of organizations as interpretation systems. *Academy of Management Review*, 9(2), 284-295.
- Damanpour, F. (1991). Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators. *Academy of Management Journal*, 34, 555-590.
- Damanpour, F. (1992). Organizational size and innovation. *Organizational Studies*, 13(3), 375-402.
- Darroch, J. y McNaughton, R. (2002). Examining the link between knowledge management practices and types of innovation. *Journal of Intellectual Capital*, 3(3), 210-222.
- Darroch, J. (2005). Knowledge management, innovation and firm performance. *Journal of Knowledge Management*, 9(3), 101-115.
- Daghfous, A. & White, G. R. (1994). Information and innovation: A comprehensive representation. *Research Policy*, 23, 267-80.
- Day, G. (1994a). Continuous learning about markets. *California Management Review*, 36(4), 9-31.
- Day, G. (1994b). The capabilities of market-driven organizations. *Journal of Marketing*, 58(4), 37-53.
- DiBella, A. J., Nevis, E. C. & Gould, J. M. (1996). Understanding Organizational Learning Capability. *Journal of Management Studies*, 33(3), 361-379.
- Dixon, N. M. (1992). Organizational learning: A review of literature with implications for HRD professionals. *Human Resource Development Quarterly*, 3, 29-49.
- Dubey, P. & Wu, C. (2002). When less competition induces more product innovation. *Economics Letters*, 74(3), 309-312.
- Hari, S., Egbu, C. & Kumar, B. (2005). A knowledge capture awareness tool: An empirical study on small and medium enterprises in the construction industry. *Engineering Construction & Architectural Management*, 12(6), 533-567.
- Fishman, A. & Rob R. (2002). Product innovation and quality-adjusted prices. *Economic Letters*, 77, 393-398.
- Fornell, C. (1992). A national customer satisfaction barometer: The Swedish experience. *Journal of Marketing*, 56, 6-21.
- Fornell, C. & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement errors. *Journal of Marketing Research*, 18, 39-50.
- Fornell, C., Johnson, M. D., Anderson, E. W., Jaesung C. & Bryant, B. E. (1996). The American customer satisfaction index: Nature, purpose, and findings. *Journal of Marketing*, 60(4), 7-18.
- García-Morales, V. J., Lloréns-Montes, F. J. & Verdú-Jover, A. J. (2007). Influence of personal mastery on organizational performance through organizational learning and innovation in large firms and SMEs. *Technovation*, 27(9), 547-568.
- Garvin, D. A. (1993). Building a learning organization. *Harvard Business Review*, 74(4), 78-91.
- Garvin, D. A. (1987). Competing on the eight dimensions of quality. *Harvard Business Review*, 6(1), 101-109.
- Gerbing, D. W. & Anderson, J. C. (1988). An updated paradigm for scale development incorporating unidimensionality and its assessment. *Journal of Marketing*, 55, 1-19.
- Götz, G. (1999). Monopolistic competition and the diffusion of new technology. *Rand Journal of Economics*, 30(4), 679-693.
- Gounaris, S. (2005). Internal-market orientation and its measurement. *Journal of Business Research*, 59, 432-448.
- Griffin, A. & Hauser J. R. (1993). The voice of the customer. *Marketing Science*, 12, 1-27.
- Grant R. M. (1991). The resource-based theory of competitive advantage: Implications for strategy formulation. *California Management Review*, 33, 114-135.
- Grant, R. M. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, 17, 109-122.



- Grönroos, C. (1997). Value-driven relational marketing: From products to resources and competencies. *Journal of Marketing Management*, 13(5), 407-19.
- Hair, J., Anderson, R., Yatham, R. & Black, W. (1999). *Análisis Multivariante* (5ta ed.). Madrid: Prentice Hall.
- Hamel, G. & Prahalad, C. K. (1996). *Competing for the future*. Boston: Harvard Business School Press.
- Hargadon, A. & Sutton, R. I. (1997). Technology brokering and innovation in a product development firm. *Administrative Science Quarterly*, 4(4), 716-749.
- Hedberg, B. (1981). How organizations learn and unlearn. En Nystrom, P. C. y Starbuck, W. H., *Handbook of Organizational Design*, 1, 3-27. Oxford: Oxford University Press.
- Hildebrandt, L. (1987). Consumer retail satisfaction in rural areas: A reanalysis of survey data. *Journal of Economic Psychology*, 8, 19-42.
- Hooley, G. J., Greenley, G. E., Cadogan, J. W. & Fahy, J. (2005). The performance impact of marketing resources. *Journal of Business Research*, 58, 18-27.
- Huber, G. P. (1991). Organizational learning: The contributing processes and the literatures. *Organization Science*, 2(1), 88-115.
- Hult, G. T., Nichols, E. L., Giunipero, L. C. & Hurley, R. F. (2000). Global organizational learning in the supply chain: A low versus high learning study. *Journal of International Marketing*, 8(3), 61-83.
- Hult, G. T. M., Ketchen Jr., D. J. & Nichols Jr., E. L. (2003). Organizational learning as a strategic resource in supply management. *Journal of Operations Management*, 21(5), 541-557.
- Jerez-Gómez, P., Céspedes-Lorente, J. & Valle-Cabrera, R. (2005). Organizational learning capability: A proposal of measurement. *Journal of Business Research*, 58(6), 715-725.
- Jiménez Jiménez, D. & Sanz Valle, R. (2006). Innovación, aprendizaje organizativo y resultados empresariales: un estudio empírico. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, (29), 31-55.
- Kim, D. H. (1993). The link between individual and organizational learning. *Sloan Management Review*, fall, 37-50.
- Koffman, F. & Senge, P. M. (1993). Communities of commitment: The heart of learning organizations. *Organizational Dynamics*, 22(2), 5-23.
- Koufteros, X., Vonderembse, M. & Doll, W. J. (2002). Concurrent engineering and its consequences. *Journal of Operations Management*, 19, 97-115.
- Leonard-Barton, D. (1992). The factory as a learning laboratory. *Sloan Management Review*, fall, 23-38.
- Leonard-Barton, D. & Sensiper, S. (1998). The role of tacit knowledge in group innovation. *California Management Review*, 40(3), 112-32.
- Levin, D.Z. (2000). Organizational learning and the transfer of knowledge: An investigation of quality improvement. *Organization Science*, 11(6), 630-647.
- Liang-Hung, L. & Iuan-Yuan, L. (2007). Process management and technological innovation: An empirical study of the information and electronic industry in Taiwan. *International Journal of Technology Management*, 37(1-2), 178-192.
- Lings, I. N. (2004). Internal market orientation: Constructs and consequences. *Journal of Business Research*, 57(4), 405-413.
- López Mielgo N., Montes Peón, J. M. & Vázquez Ordás, C. J. (2007). *Cómo gestionar la innovación en las pymes*. La Coruña: Netbibio.
- Mahoney, J. T. (1995). The Management of resources and the resource of management. *Journal of Business Research*, 33(2), 91-101.
- McGuinness, T. & Morgan, R. E. (2005). The effect of market and learning orientation on strategy dynamics: The contributing effect of organisational change capability. *European Journal of Marketing*, 39(11/12), 1306-1326.
- Morgan, N. A. & Piercy, N. F. (1992). Market-led quality. *Industrial Marketing Management*, 21, 111-118.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company*. New York: Oxford University Press.
- Nonaka, I., Toyama, R. & Konno, N. (2000). SECI, ba and leadership: A unified model of dynamic knowledge creation. *Long Range Planning*, 33, 5-34.
- Nystrom, P. C., Ramamurthy, K. & Wilson, A. L. (2002). Organizational context, climate and innovativeness: Adoption of imaging technology. *Journal of Engineering and Technology Management*, 19, 221-247.
- Örtenblad, A. (2002). Organizational learning: A radical perspective. *International Journal of Management Reviews*, 4(1), 87-100.
- Pérez, S., Montes, J. M. & Vázquez, C. (2004). Managing knowledge: The link between culture and organizational learning. *Journal of Knowledge Management*, 8(6), 93-104.
- Pérez, J. A. (1994). *Gestión de la calidad empresarial: calidad en los servicios y atención al cliente*. *Calidad total*. Madrid: ESIC.
- Pérez, S., Montes, J. M. & Vázquez, C. (2007). Measuring organisational learning: Proposal of a multidimensional scale. *International Journal of Learning and Intellectual Capital*, 4(3), 276-293.
- Porter M. E. (1985). *Competitive advantage*. New York: The Free Press.
- Prajogo, D. I. & Sohal, A. S. (2006). The integration of TQM and technology/R&D management in determining quality and innovation performance. *Omega*, 34(3), 296-312.
- Prajogo, D. I. & Ahmed, P. K. (2007). The relationships between quality, innovation and business performance: An empirical study. *International Journal of Business Performance Management* 9(4), 380-405.
- Rafiq, M. & Ahmed, P. K. (2000). Advances in the internal marketing concept: Definition, synthesis and extension. *Journal of Services Marketing*, 14(6), 449-462.
- Real Fernández J. C. (2007). Antecedentes del aprendizaje organizativo como determinante del rendimiento empresarial: el papel del tamaño organizativo como variable moderadora. Trabajo presentado en el XX Congreso Anual de Aedem, 1, (Ponencias), 18.
- Santos-Vijande M. L., Álvarez-González L. I. (2007). Innovativeness and organizational innovation in total quality oriented firms: The moderating role of market turbulence. *Technovation*, 27, 514-532.
- Senge, P. M. (1990). The leader's new works: Building learning organizations. *Sloan Management Review*, fall, 7-23.
- Senge, P. M., Roberts, C., Ross, R. B., Smith, B. J. & Kleiner, A. (1994). *The fifth discipline fieldbook*. New York: Doubleday Publisher.
- Serrano, A. M., López, M. & Alonso, M. (1998). Problemática de aplicación e impacto de la gestión de la calidad total en la pequeña empresa. Trabajo presentado en el XII Congreso Nacional-VIII Hispano Francés de la Asociación Europea de Dirección y Economía de la Empresa (pp. 369-376). Benalmádena: Aedem.
- Sethi, R. (2000). New product quality and product development teams. *Journal of Marketing*, 64(2), 1-14.
- Simon, H. A. (1991). Bounded rationality and organizational learning. *Organization Science*, 2(1), 125-134.
- Sinkula, J. M. (1994). Market information processing and organizational learning. *Journal of Marketing*, 58(1), 35-45.
- Sinkula, J. M. (2002). Market-based success, organizational routines and unlearning. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 17(4), 253-69.
- Slater, S. F. & Narver, J. C. (1994). Does competitive environment moderate the market orientation-performance relationship? *Journal of Marketing*, 58, 46-55.
- Slater, S. F. & Narver, J. C. (1995). Market Orientation and the Learning Organization. *Journal of Marketing*, 59(3), 63-74.
- Steenkamp, J. B. & Trip, H. (1991). The use of Lisrel in validating marketing constructs. *International Journal of Research in Marketing*, 8, 283-299.

- Teece, D. J., Pisano, G. & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.
- Teece, D. J. (2006). Reflections on "Profiting from innovation". *Research Policy*, 35, 1131-1146.
- Theoharakis, V. & Hooley, G. J. (2003). Organizational resources enabling service responsiveness: Evidence from Greece. *Industrial Marketing Management*, 32, 695-702.
- Tippins, M. J. & Sohi, R. S. (2003). It competency and firm performance: Is organizational learning a missing link? *Strategic Management Journal*, 4(8), 745-761.
- Ulrich, D., Jick, T. & Von Glinow, M. A. (1993). High impact learning: Building and diffusing learning capability. *Organizational Dynamics*, 22(2), 52-66.
- Vázquez R., Santos M. L. & Sanzo, M. J. (1998). *Estrategias de marketing para mercados industriales*. Madrid: Editorial Civitas.
- Vorhies, D. W. & Morgan, N. A. (2005). Benchmarking marketing capabilities for sustainable competitive advantage. *Journal of Marketing*, 69, 80-94.
- Weerawardena, J. (2003). The role of marketing capability in innovation-based competitive strategy. *Journal of Strategic Marketing*, 11(1), 15-36.
- Weerawardena, J., O'Cass, A. & Julián, C. (2006). Does industry matter? Examining the role of industry structure and organizational learning in innovation and brand performance. *Journal of Business Research*, 59(1), 37-45.
- Zahay, D. & Griffin, A. (2004). Customer learning processes, strategy selection and performance in business-to-business service firms. *Decision Sciences*, 35(2), 169-203.



# ANEXO

## APRENDIZAJE ORGANIZATIVO

### **Adquisición de conocimiento externo**

ACC1= mantenemos encuentros con nuestros clientes para conocer cuáles van a ser sus necesidades futuras

ACC2= nuestros clientes son una fuente habitual de información

ACC3= preguntamos a nuestros clientes con asiduidad lo que necesitan o desean

ACM1= hacemos estudios de mercado para conocer las necesidades de nuestro entorno

ACM2= seguimos el comportamiento y la oferta de nuestros competidores para obtener información sobre cómo competir

ACM3= utilizamos a nuestros competidores (sus productos, campañas, etc.) como una fuente habitual de información

ACM4= obtenemos información sobre los cambios que se producen en nuestro sector

ACM5= la empresa evalúa lo que hacen sus competidores y adopta aquellas prácticas y técnicas que considera útiles

### **Adquisición de conocimiento interno**

ACI1= *la empresa cuenta con una política de investigación y desarrollo consolidada (propia o del grupo al que pertenezca)*

ACI2= se tienen en cuenta las opiniones y sugerencias de los empleados relativas a cualquier actividad de la empresa

ACI3= los empleados son una fuente habitual de información

ACI4= los empleados expresan sus opiniones y hacen sugerencias acerca de la forma de gestionarse y competir de la empresa

### **Distribución de conocimiento**

DIS1= dentro de la empresa compartimos la información generada sobre nuestros clientes

DIS2= se realizan reuniones periódicas para compartir toda la información disponible

DIS3= los departamentos o grupos de trabajo de la empresa comparten habitualmente la información que acumulan

DIS4= compartir la información es la forma habitual de trabajar en la empresa

DIS5= cuando alguien obtiene información relevante para el funcionamiento de la empresa, rápidamente se distribuye a toda la organización

### **Interpretación colectiva**

IC1= todos los miembros de la organización comparten el mismo objetivo, con el que se sienten comprometidos

IC2= el trabajo en equipo es habitual dentro de la empresa

IC3= todos los miembros de la organización son perfectamente conscientes de cómo contribuyen al logro de los objetivos globales de la empresa

IC4= todos los miembros de la organización trabajan de forma coordinada

IC5= nuestra empresa busca en todo momento alcanzar consenso acerca de cuál es la mejor manera de actuar

IC6= ante nueva información nos ponemos de acuerdo sobre cómo afecta a nuestra empresa

### **Memoria organizativa**

MEM1= la empresa conserva en bases de datos, ficheros, archivos, etc. la experiencia y el conocimiento adquiridos de forma que pueda utilizarlos en el futuro

MEM2= la empresa dispone de medios para conservar la información adquirida en experiencias pasadas aunque exista rotación en los empleados

MEM3= los empleados tienen acceso a la información acumulada por la organización

MEM4= las bases de datos y los ficheros con la información recogida se mantienen actualizados

### **Desaprendizaje**

- DESAP1= revisamos las experiencias pasadas fallidas para aprender
- DESAP2= nos cuestionamos con frecuencia nuestra forma de actuar
- DESAP3= los fracasos se analizan como fuente de aprendizaje
- DESAP4= estamos dispuestos a cambiar nuestra manera de hacer las cosas en cualquier ámbito de la empresa para adaptarnos a las nuevas situaciones del entorno
- DESAP5= no existen creencias preestablecidas e inamovibles sobre la forma óptima de hacer las cosas

### **Innovación de producto**

- IP1= intensidad de las innovaciones de producto comercializadas
- IP2= grado de novedad de las innovaciones de producto comercializadas

### **Calidad de producto**

- CP1= calidad percibida
- CP2= conformidad con las especificaciones
- CP3= rendimiento
- CP4= fiabilidad
- CP5= durabilidad
- CP6= número de funciones que desempeña el producto
- CP7= nivel de servicios asociados con el producto
- CP8= diseño

### **Resultados empresariales**

- RE1= crecimiento de las ventas
- RE2= crecimiento de la cuota de mercado
- RE3= crecimiento de los beneficios

