

ANTECEDENTES DEL APRENDIZAJE ORGANIZATIVO COMO DETERMINANTE DEL RENDIMIENTO EMPRESARIAL: EL PAPEL DEL TAMAÑO ORGANIZATIVO COMO VARIABLE MODERADORA

Juan Carlos Real Fernández

RESUMEN

El objetivo de esta investigación consiste en analizar la influencia que ejercen la orientación emprendedora (OE) y la orientación al aprendizaje (OA) de la organización en el aprendizaje organizativo (AO), considerado éste como un proceso de creación de conocimiento determinante del rendimiento organizativo. Las hipótesis propuestas a este respecto se contrastan sobre una muestra de 140 empresas industriales españolas, aplicando un modelo de ecuaciones lineales estructurales según la metodología *Partial Least Squares* (PLS). Se constata que la OE y la OA influyen positivamente en el AO, pudiéndose confirmar que el mismo repercute significativamente en el rendimiento organizativo. Por último, se analiza cómo el tamaño organizativo modera el efecto de las variables antecedentes sobre el AO y su relación sobre el desempeño organizativo.

1. INTRODUCCIÓN

El aprendizaje organizativo (AO) 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 (Easterby-Smith, Crossan y Nicolini, 2000).

Las aportaciones desde la Visión de la Empresa Basada en los Recursos (VBR) y la Perspectiva Basada en el Conocimiento como ampliación de ella, sugieren que la ventaja competitiva procede de las habilidades y capacidades de la empresa, convirtiéndose el aprendizaje en un aspecto estratégico fundamental.

Dada la importancia del AO, se han analizado desde la literatura diferentes factores contextuales de carácter interno y externo que ejercen una notable influencia sobre el mismo, convirtiéndose en algunos casos en barreras al propio proceso. Easterby-Smith *et al.* (2000) enfatizan la importancia del estudiar “ambientes de aprendizaje”, lo cuál se considera una cuestión emergente en la investigación de AO. Dodgson (1993) mantiene que el aprendizaje se estimula de una forma compleja e iterativa tanto mediante cambios en el entorno como por factores internos (individuos, cultura, etc.). De forma parecida, Fiol y Lyles (1985) opinan que factores pertenecientes al contexto, como pueden ser el entorno, la estructura, la cultura o la estrategia, influyen en el AO. Esta misma idea es apoyada por Nevis, DiBella y Gould (1995), en la definición de los factores que condicionan la capacidad de aprendizaje de una organización. Sin embargo, la orientación emprendedora de la organización (OE) y su orientación al aprendizaje (OA) son recursos basados en el conocimiento, y sus implicaciones para el aprendizaje organizativo y la creación de conocimiento son cuestiones poco estudiadas hasta el momento. La OE se configura como un proceso de creación de nuevas capacidades sustentado en los niveles de aprendizaje individual, grupal y organizativo (Floyd y Wooldridge, 1999). La OA supone un conjunto de valores organizativos señalados como básicos de la organización que aprende e influye sobre otros factores que impactan directamente en el rendimiento (Hult, Hurley y Knight, 2004).

Otro de los elementos que pueden condicionar el proceso de AO, es el efecto del tamaño organizativo como variable moderadora. Son pocas las evidencias empíricas que hemos encontrado sobre la influencia de esta variable contingente sobre las variables del modelo y, en algunos casos

resultan contradictorias. Todo esto, junto a la propia naturaleza de la técnica empleada en el análisis de datos (*Partial Least Squares*, PLS), adecuada cuando la teoría no está sólidamente desarrollada, nos ha animado a introducir dichas relaciones en el modelo con una naturaleza exclusivamente exploratoria. Para ello vamos a considerar y desarrollar dos modelos, teniendo en cuenta el tipo de empresa según su tamaño o dimensión, distinguiendo entre grandes empresas y pequeñas y medianas empresas (PYMES).

En consecuencia la presente investigación toma como marco de referencia la corriente relativa al Aprendizaje Organizativo y la Perspectiva Basada en el Conocimiento. Aunque sus marcos teóricos son diferenciados, cuentan con una serie de similitudes que permiten pensar en la integración de las mismas en una teoría global que pudiera suponer la aparición de un nuevo paradigma (Mahoney, 1995). De tal forma que partiendo de un modelo dinámico e integrador de aprendizaje organizativo y creación de conocimiento (AO-CC), se pretende analizar con esta investigación cómo el AO influye en el rendimiento organizativo percibido (PERF). Asimismo, también examinaremos cómo van a contribuir de una forma dinámica al éxito de dicho proceso, la orientación emprendedora de la organización (OE) y su orientación al aprendizaje (OA). Estas variables, antecedentes e inductoras del proceso de AO-CC, no han sido tratadas conjuntamente en el ámbito de las teorías empleadas como marco teórico de esta investigación. Además, proponemos cómo el tamaño organizativo actúa como variable moderadora, intentando averiguar las diferencias existentes por el hecho de ser una empresa grande o PYME.

Para conseguir los objetivos planteados, el esquema de trabajo será el siguiente: en primer lugar, describiremos el marco teórico aplicado en esta investigación, empleado para plantear una serie de hipótesis que han configurado el modelo de investigación. Posteriormente, nos detendremos en describir la muestra de empresas elegida, la planificación del trabajo de campo y las medidas incluidas en el cuestionario. Finalmente se presentan los resultados alcanzados y una discusión de los mismos, así como las conclusiones e implicaciones, limitaciones y líneas futuras de investigación.

2. APRENDIZAJE ORGANIZATIVO Y CREACIÓN DE CONOCIMIENTO

El enfoque de esta investigación está centrado en el aprendizaje en las organizaciones. Se entiende el AO como algo que tiene lugar en las organizaciones, en el sentido de actividad o proceso como señala Örténblad (2001). EL AO es visto como un medio para desarrollar capacidades que son valoradas por los clientes, difíciles de imitar, fuente de ventajas competitivas sostenibles (Crossan y Berdrow, 2003). Se define como una capacidad que tiene la organización para procesar el conocimiento (DiBella y Nevis, 1998), la cual es calificada de orden superior (Collis, 1994) o capacidad central crítica (Mahoney, 1995). Su carácter dinámico le permite contribuir a la mejora continua de las capacidades organizativas básicas (Kogut y Zander, 1992). Según lo anterior, el AO se define en este trabajo como un proceso dinámico de creación de conocimiento que se genera en el seno de la organización a través de los individuos que la integran y los grupos que ellos conforman, dirigido a la generación y desarrollo de capacidades que permitan a la organización mejorar su actuación y resultados. Con esta definición adoptamos una perspectiva social-proceso del AO (Chiva y Alegre, 2005), donde el mismo aparece en términos de un proceso de desarrollo de conocimiento (*knowing*), siendo el conocimiento el contenido o resultado del aprendizaje (Vera y Crossan, 2003). Así el AO estaría vinculado a las ideas del conocimiento como base para una teoría dinámica de la empresa, donde el conocimiento se entiende como un acto fruto de una construcción o creación, y no como una representación propio de una aproximación cognitiva (Chiva y Alegre, 2005). Los elementos clave de esta definición son los siguientes. Primero, el AO es un proceso organizativo que puede ocurrir a nivel individual, grupal y organizativo (Crossan, Lane y White, 1999). Segundo, el AO es visto como un medio que permite el

desarrollo de capacidades que son valoradas por los clientes, difíciles de imitar, y que por lo tanto contribuyen a la ventaja competitiva (Crossan y Berdrow, 2003). Finalmente, hay una significativa relación entre AO y rendimiento empresarial (Tippins y Sohi, 2003).

Basándose en la terminología de Holland (1975), March (1991) plantea la existencia de dos principales tipos de aprendizaje: la exploración o *feedforward* y la explotación o *feedback*. La exploración incluye características tales como la búsqueda, la variación, el riesgo, la experimentación, la flexibilidad, el descubrimiento y la innovación. Su esencia es la experimentación de nuevas alternativas y sus resultados son inciertos, distantes en el tiempo y a menudo negativos. Esta actividad básica para el aprendizaje puede ser asimilada a un aprendizaje de bucle doble o generativo. La explotación está relacionada con la elección, la eficiencia, la selección y la ejecución. Su esencia es la mejora de competencias y tecnologías existentes, usando lo que ya se ha aprendido, es decir adaptándose. Sus resultados son predecibles, próximos en el tiempo y positivos; podría ser considerada lo mismo que el aprendizaje de bucle simple o adaptativo, concebido éste como la explotación de las competencias clave de la empresa, o rutinas según el concepto de Nelson y Winter (1982), que no alteran la naturaleza fundamental ni las actividades de la organización.

March (1991) explica que ambas actividades, exploración y explotación, son esenciales para la organización y debe existir un adecuado equilibrio entre ambas, de modo que las organizaciones que excluyen la explotación sufren los costes de la experimentación sin obtener sus beneficios y las que excluyen la exploración se encuentran atrapadas en un equilibrio estable no óptimo.

Tanto Crossan *et al.* (1999) como Crossan y Berdrow (2003) presentan un marco teórico que relaciona a las organizaciones que aprenden con el proceso de renovación y cambio estratégico, el cual puede ser modelizado como un proceso de creación de conocimiento según la dimensión epistemológica (tipos de conocimiento, *i.e.*, tácito *vs.* explícito) y la dimensión ontológica del conocimiento (niveles o agentes portadores del mismo, *i.e.*, individuo, grupo y organización). De esta forma, el AO se constituye como un proceso dinámico a través de niveles que crea una tensión entre la lógica incremental o amplificadora, que supone la exploración o nueva asimilación de aprendizaje, y la lógica reductora, que implica la explotación o uso del que ha sido aprendido. La exploración o *feedforward* suele asociarse a la transferencia de aprendizaje desde el ámbito individual al ámbito colectivo y supone el efecto del proceso de intuición en el aprendizaje institucionalizado, es decir, el aprendizaje individual en aspectos no humanos de la organización. Mientras que la explotación o *feedback* se identifica con la utilización que se hace de los conocimientos disponibles del pasado, desde la organización hacia el grupo, y desde ambos hasta el individuo.

3. MODELO DE INVESTIGACIÓN E HIPÓTESIS A CONTRASTAR

El modelo 4I de AO (Crossan *et al.*, 1999) aplicado en esta investigación para analizar el AO como proceso de AO-CC, define el AO a través de cuatro (sub)procesos ontológicos (intuición, interpretación, integración e institucionalización) que se activan de modo progresivo a través de los tres niveles o agentes portadores del conocimiento a medida que se asciende de un nivel de aprendizaje a otro. A través del proceso de alimentación “hacia delante” (*feedforward*) nuevas ideas y acciones fluyen desde el individuo a la organización y al grupo, y de éste último a la organización mediante los cuatros (sub)procesos: intuición-interpretación, interpretación-integración, integración-institucionalización e institucionalización-intuición. Al mismo tiempo que se ha aprendido se produce un proceso de realimentación o “hacia atrás” (*feedback*) desde la organización al individuo y al grupo, y de éste último al nivel individual, afectando a una nueva variación del proceso: institucionalización-integración, integración-interpretación, interpretación-intuición, intuición-institucionalización.

Dicho modelo se ha operativizado empleando como instrumento la matriz de aprendizaje estratégico (SLAM), propuesta por Bontis, Crossan y Hulland (2002). La matriz SLAM integra las dimensiones clave de la literatura sobre AO. Primero, una perspectiva de análisis con múltiples niveles; segundo, una operativa conceptual; y tercero la integración del aprendizaje en magnitudes stocks y flujos: tres de stocks de aprendizaje en relación con cada nivel de aprendizaje (individuo, grupo y organización), y dos de flujos de aprendizaje (*feedforward* y *feedback*) por lo que corresponde al proceso de exploración y explotación del mismo.

En el modelo definido de AO-CC, los stocks de aprendizaje son un recurso intangible que hace referencia al conocimiento almacenado en un agente particular (Hedlund y Nonaka, 1993), tanto en su dimensión técnica o *know-how* (capacidades, i.e., preparación, conocimiento y experiencia) como en su dimensión cognitiva (competencias, i.e., ideas, valores, modelos mentales). El concepto flujo de aprendizaje se materializa en la transferencia y difusión del conocimiento dentro y a través de los límites de la organización (Sanchez, 1997). Los stocks de aprendizaje se reconceptualizan e interpretan según un proceso de transformación determinado por la dimensión epistemológica, mientras que los flujos de aprendizaje se amplifican según los niveles organizativos mediante el concepto de transferencia, lo que constituye la dimensión ontológica. La definición de los constructos SLAM se expone en la Tabla 1.

Tabla 1: Definición de los constructos SLAM

| | | |
|----|---|--|
| II | Stocks de aprendizaje a nivel individual | Competencia individual, capacidad y motivación para emprender las tareas requeridas |
| GG | Stocks de aprendizaje a nivel grupal | Conocimiento grupal o conocimiento embebido en las interacciones sociales, fruto del entendimiento compartido |
| OO | Stocks de aprendizaje a nivel organizativo | Conocimientos o habilidades interiorizados en aspectos no humanos de la organización, incluyendo sistemas, estructuras, procedimientos y estrategia |
| FF | Flujos de <i>feedforward</i> de aprendizaje | Transferencia de aprendizaje desde el ámbito individual al ámbito colectivo |
| FB | Flujos de <i>feedback</i> de aprendizaje | Utilización que se hace del aprendizaje que ha quedado institucionalizado (aprendizaje que está embebido en la organización, en sus sistemas, estructuras, estrategia, etc.) |

Fuente: Adaptado de Bontis *et al.* (2002)

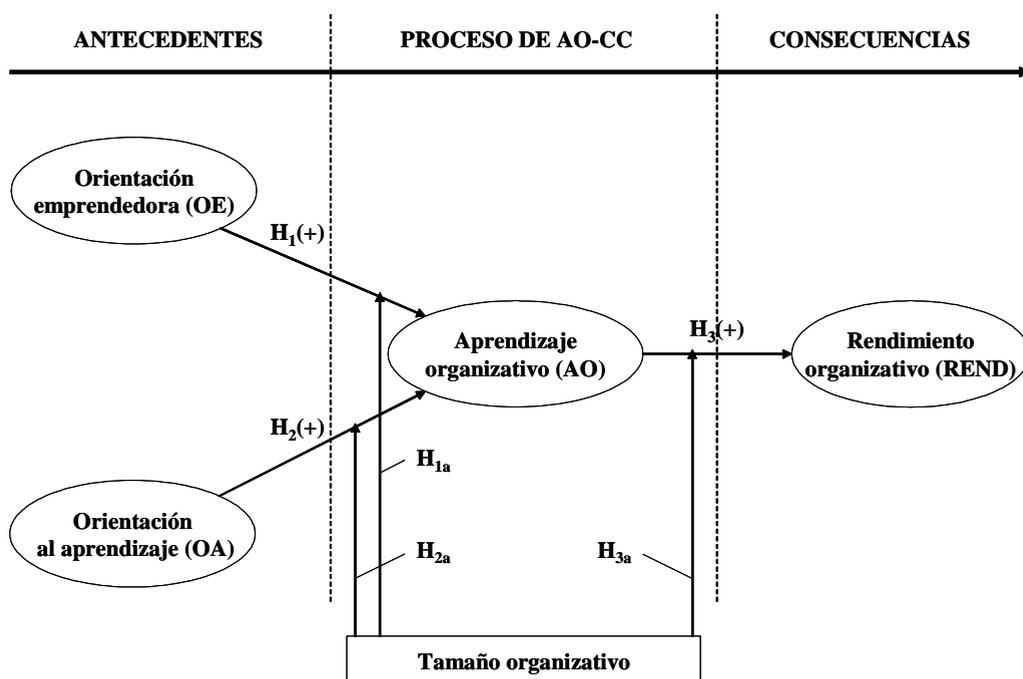
Partiendo de esta perspectiva de AO, como un sistema de stocks y flujos a través de niveles (*i.e.*, individuo, grupo y organización), el modelo de investigación que nosotros proponemos aparece recogido en la Figura 1. El mismo parte de considerar el proceso de AO-CC como una capacidad que posee la empresa para generar nuevos conocimientos al nivel individual o de pequeños grupos, difundirlos a través de la organización e incorporarlos a los productos y servicios (Nonaka y Takeuchi, 1995). De este modo, el modelo se estructura en tres grandes apartados:

En primer lugar, aparecen las variables organizativas antecedentes al proceso integrador de AO-CC. De una parte, la orientación emprendedora de la organización (OE) por su importancia en promover el AO y el desarrollo de nuevo conocimiento (Dess, Ireland, Zahra, Floyd, Janney y Lane, 2003). De otro lado, la orientación al aprendizaje (OA) que influye en la propensión de la empresa a crear y usar conocimiento (Sinkula, Baker y Noordewier, 1997).

En segundo lugar, se establece una relación entre el proceso de AO-CC y el rendimiento organizativo percibido (REND). De este modo, se pretende demostrar que el AO contribuye de forma significativa a mejorar los resultados empresariales, lo que permite fundamentar la importancia que, desde los primeros trabajos en este campo, se ha atribuido a esta capacidad como fuente de resultados superiores (Pérez López, Montes Peón y Vázquez Ordás, 2004).

La mayoría de los estudios de AO se han concentrado en las grandes organizaciones (Garvin, 1993) y en estudios de casos de organizaciones que afirman ser exitosas en su aprendizaje, pero con una evidencia empírica limitada (Chaston, Badger y Sadler-Smith, 1999c), particularmente en el caso de las pequeñas empresas (Sadler-Smith, Spicer y Chaston, 2001). Siendo estas últimas un sector que durante demasiado tiempo se ha descuidado en las investigaciones de AO (Hendry, Arthur y Jones, 1995). Es por ello, que en tercer lugar se pretende verificar con carácter exploratorio los efectos directos propuestos en las hipótesis expresadas en el modelo de investigación, distinguiendo entre dos submuestras, la formada por grandes empresas y PYMES.

Figura 1: Modelo de investigación e hipótesis propuestas



La orientación emprendedora como determinante del aprendizaje organizativo

La definición empleada como OE en esta investigación corresponde al denominado comportamiento emprendedor de la organización o *entrepreneurial orientation* (Lumpkin y Dess, 1996, 2001). Bajo estos términos se recoge la orientación estratégica de la empresa, referida a los métodos, prácticas y estilos de toma de decisiones que los directivos llevan a cabo para actuar de forma emprendedora (Lumpkin y Dess, 1996). Está compuesta por tres dimensiones (Covin y Slevin, 1989): innovación, proactividad y asunción de riesgos.

La dimensión innovación de la OE se refiere a la búsqueda de soluciones creativas o novedosas de la organización para hacer frente a los cambios (Knight, 1997, p. 214). La proactividad es lo

opuesto a la reactividad y está asociada con una postura agresiva con relación a los competidores (Knight, 1997, p. 214). La asunción de riesgos es definida como el deseo de comprometer grandes sumas de recursos en proyectos donde los resultados son desconocidos y el coste del fracaso puede ser alto (Miller y Friesen, 1978, p. 923).

La OE puede ser una importante medida de la forma en que las organizaciones explotan recursos basados en el conocimiento para descubrir y explotar nuevas oportunidades (Wiklund y Shepherd, 2003). Zahra, Nielsen y Bogner (1999) sugieren un modelo en el cual la influencia de la OE sobre el AO proporciona un mecanismo para crear nuevo conocimiento que sienta las bases para construir nuevas competencias o revitalizar las ya existentes. Liu, Lou y Shi (2002) demuestran que la OE está positivamente relacionado con el AO, siendo un antecedente cultural del mismo. Por su parte Slater y Narver (1995) consideran que la OE proporciona una base cultural para el AO, lo que permitirá alcanzar un alto nivel de rendimiento y mayor valor para el cliente.

La relación entre el tamaño de la empresa y el comportamiento emprendedor ha sido objeto de numerosos estudios empíricos (Acz y Audretsch, 1987), estando enfocados en su mayor parte en nuevas y pequeñas organizaciones (Davidsson y Wiklund, 2001).

Lumpink y Dess (1996) señalan que la relación entre la OE y otras variables predictoras clave como es el tamaño, constituye una futura área de investigación. Camisón (2001, p. 274) argumenta que las PYMES tienen la sensación de mayor hostilidad y riesgo implícito en la actividad, de ahí que destaquen en la capacidad de búsqueda de fuentes de recursos que explotar para alimentar el crecimiento de las ventas.

Un argumento a menudo propuesto en la literatura indica que a medida que las organizaciones crecen en tamaño tienden a hacerse menos emprendedoras (McMillan, Block y Subba Narasimha, 1986). Esto se explica por el carácter flexible y orientado al mercado de las PYMES que favorece su comportamiento emprendedor, frente a las grandes organizaciones, para quienes aparentemente su mayor tamaño les podría posibilitar una mayor disponibilidad para ser pioneras, innovadoras y asumir más riesgos de los que serían normales en una pequeña empresa. Sin embargo, las grandes empresas están más formalizadas y estandarizadas, lo que está, en general, relacionado inversamente con la innovación y la creatividad. De igual forma, Caruana, Morris y Vella (1998) encontraron en una muestra de empresas exportadoras maltesas que el tamaño organizativo influye negativamente en el comportamiento emprendedor. En conclusión, teniendo en cuenta los motivos expuestos, podemos establecer la siguiente hipótesis:

H₁: La orientación emprendedora tiene un efecto positivo en el aprendizaje organizativo como proceso de creación de conocimiento.

H_{1a}: La influencia positiva de la orientación emprendedora de la organización sobre el aprendizaje organizativo como proceso de creación de conocimiento es más fuerte en las PYMES que en las grandes empresas.

La orientación al aprendizaje como determinante del aprendizaje organizativo

La OA aparece definida como un antecedente al proceso de AO-CC que sintetiza los componentes críticos de las organizaciones que aprenden. En este trabajo entendemos la OA como un conjunto de valores organizativos que influyen la propensión de la empresa a crear y usar el conocimiento (Sinkula *et al.*, 1997). Entre estos valores se incluyen, según Sinkula *et al.* (1997) y Baker y Sinkula (1999), el compromiso hacia el aprendizaje relacionado estrechamente con el compromiso directivo hacia el apoyo de una cultura que fomente el AO como uno de sus valores

fundamentales. También se encuentra la mentalidad abierta, vinculada con los modelos mentales predominantes en la empresa (Day, 1994), relacionada con la noción de desaprendizaje como motor de cambio organizativo. La visión compartida (Senge, 1990), que influencia la dirección del aprendizaje frente a los anteriores componentes que determinan la intensidad. Es la imagen ideal y única de lo que la organización debería llegar a ser, normalmente a medio o largo plazo, capaz de provocar un impulso en la forma de actuar de las personas.

Autores como DiBella, Nevis y Gould (1996) definen la OA como un grupo de valores y actitudes que determinan dónde el aprendizaje tendrá lugar y la naturaleza de lo que es aprendido. La OA determina la forma en que la organización adquiere, comparte y utiliza el conocimiento, y afecta al proceso de espiral y conversión del conocimiento (Kim, 1998, p. 508).

Las pequeñas y medianas organizaciones tienen muchas de las características de las organizaciones que aprenden. En este sentido, Goh y Richards (1997) encontraron en un estudio realizado con varias organizaciones, que la catalogada como pequeña presentaba una mayor presencia de los atributos de las organizaciones que aprenden. De esta forma, el concepto de organización que aprende está relacionado con las pequeñas organizaciones emprendedoras, según Deakins y Freel (1998), por el cual se enfatiza la habilidad de una organización para aprender de su experiencia. Por otra parte, las relaciones que mantiene una PYME dentro de la red que forman los grupos de interés, configura su entorno de aprendizaje, lo que le resulta básico para su crecimiento y supervivencia (Gibb, 1997). En función de las aportaciones precedentes, formulamos la siguiente hipótesis:

H₂: La orientación al aprendizaje tiene un efecto positivo en el aprendizaje organizativo como proceso de creación de conocimiento.

H_{2a}: La influencia positiva de la orientación al aprendizaje sobre el aprendizaje organizativo como proceso de creación de conocimiento es más fuerte en las PYMES que en las grandes empresas.

El aprendizaje organizativo como determinante del rendimiento organizativo percibido

La relación entre AO y rendimiento ha generado bastante controversia en el campo de la Dirección de Empresas (Inkpen y Crossan, 1995). En este estudio el rendimiento organizativo percibido incluye cuestiones relativas a la eficacia de la empresa, la evaluación del desempeño del grupo y la satisfacción del empleado (Bontis et al., 2002), las cuáles pueden ser sustitutivas de las medidas objetivas de rendimiento financiero (Venkatraman y Ramanujan, 1986). Empleando medidas subjetivas que descansan sobre las percepciones que los individuos tienen del rendimiento a nivel individual, grupal y organizativo, podemos estudiar la cuestión de cómo el AO es óptimo.

Numerosos son los autores que equiparan el AO con una mejora en los resultados obtenidos por la empresa, existiendo gran disparidad sobre lo que entienden por resultados empresariales. Así, pueden mencionarse la capacidad del AO para influir positivamente sobre los resultados en el ámbito financiero (Lei, Slocum y Pitts, 1999), sobre los resultados relacionados con los grupos de interés en la organización, tales como los propietarios, directivos, empleados, clientes, etc. (Goh y Richards, 1997), o sobre los resultados operativos, donde se encuentra la capacidad de innovación (Dodgson, 1993), las competencias organizativas (Lado et al., 1992) y la productividad (Leonard-Barton, 1992).

Sin embargo, existen evidencias de que esta relación puede no ser positiva (Huber, 1991). Otros autores, como March (1991) consideran que aunque el aprendizaje es un componente principal en cualquier esfuerzo por mejorar el rendimiento organizativo y fortalecer la ventaja competitiva, el aumento de conocimiento asociado con el proceso de aprendizaje puede reducir la variabilidad del rendimiento más que aumentarlo. Por otra parte la Perspectiva de la Empresa Basada en el

Conocimiento subraya la relación positiva entre conocimiento y rendimiento. Es esperable que aquel conocimiento que posee ciertos requisitos procedentes de las imperfecciones de los factores (i.e., valioso, raro, difícil de imitar e imperfectamente sustituible) le hace especialmente bueno como fuente de ventaja competitiva sostenible (Barney, 1991).

En opinión de Mintzberg (1990), el rendimiento proporciona un importante feedback sobre la eficiencia y efectividad del proceso de aprendizaje. De modo similar, Inkpen y Crossan (1995) consideran que las organizaciones que aprenden más eficazmente tendrán a largo plazo mayor rendimiento que sus competidores. En el plano teórico, según Marquardt y Reynolds (1994), el tamaño se considera un impedimento clave en el desarrollo del AO y los resultados. Siguiendo estos argumentos, Simonin (1997) no encontró efectos significativos del tamaño sobre las relaciones establecidas dentro de un proceso de aprendizaje interorganizativo, concretamente entre un tipo de conocimiento organizativo como es el know-how colaborativo o experiencia de los socios en acuerdos de colaboración y los resultados. Tampoco Chaston, Badger y Sadler-Smith (1999a) hallaron diferencias significativas dentro de un grupo de PYMES, al testar la relación entre el AO y el rendimiento organizativo medido por el crecimiento de las ventas. En conclusión, teniendo en cuenta los motivos expuestos, podemos establecer la siguiente hipótesis:

H₃: El aprendizaje organizativo como proceso de creación de conocimiento influye positivamente en el rendimiento organizativo percibido.

H_{3a}: La influencia positiva del aprendizaje organizativo como proceso de creación de conocimiento sobre el rendimiento organizativo percibido es similar en las grandes empresas y en las PYMES.

4. METODOLOGÍA

Muestra

La elección de la población objeto del estudio empírico se ha realizado en sectores industriales clasificados como innovadores, dado que las empresas innovan por un continuo proceso de aprendizaje por el cual generan nuevo conocimiento tecnológico (Nonaka y Takeuchi, 1995). Además, el marco teórico adoptado con base a la Perspectiva Basada en el Conocimiento asume como premisa sobre el entorno que éste puede ser considerado como “hipercompetitivo”, caracterizado por un alto índice de cambio y discontinuidad, lo que requiere de las organizaciones una respuesta flexible y rápida (Hanssen-Bauer y Snow, 1996). Para ello, se partió inicialmente de sectores industriales donde las competencias tecnológicas son las competencias centrales (Henderson y Clark, 1990), fundamentalmente porque su innovación descansa en un intenso nivel de investigación propia, como es el caso de los denominados sectores de base científica de la conocida taxonomía de Pavitt (1984). La clasificación anterior se completó con la información procedente de la encuesta que hace en sectores innovadores el Instituto Nacional de Estadística (INE, 2000) sobre Innovación Tecnológica en las Empresas en España, que se ha convertido en un importante instrumento del cambio tecnológico a nivel español.

Como resultado se obtuvieron 14 sectores industriales de actividad innovadores según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-93): alimentación y bebidas, industria del papel, sector químico, caucho y plástico, industria de productos minerales no metálicos, metalurgia, fabricación de productos metálicos, construcción de maquinaria y equipo mecánico, industria de material y equipo eléctrico, electrónico y óptico y fabricación de material de transporte. De acuerdo con los sectores considerados, el directorio de empresas fue seleccionado con la información contenida en la base de datos Dun & Bradstreet 2001, la cuál incluye empresas de todas las provincias y sectores

con una facturación mínima de dos millones de euros. De todas las empresas incluidas en esta base de datos se escogió sólo la empresa matriz en caso de que aparecieran también filiales. El resultado final al combinar estas bases de datos dio lugar a un universo poblacional compuesto por 492 empresas.

Con relación a la unidad muestral, al ser la unidad de análisis la organización, el cuestionario tenía que ser contestado por una sola persona de cada empresa, y éste debía ser el director general. En su defecto podría ser respondido por algún miembro de la alta dirección, más aún, cuando sus mapas cognitivos representan los aspectos esenciales de todos los miembros de la organización (Lyles y Schwenk, 1992).

Se adoptó una metodología de contacto, envío y seguimiento de cuestionarios (Cycyota y Harrison, 2002), de forma que contactamos telefónicamente con la persona indicada dentro de cada empresa, solicitándole la importancia de participar en el estudio así como su utilidad, comprometiéndonos a enviarle los resultados de la investigación si así lo requería. El cuestionario se remitió a la totalidad de las empresas que constituían la población recibiendo un total de 152 cuestionarios, de los cuales 140 fueron considerados útiles, y 12 fueron eliminados debido a que no estaban completos para realizar el oportuno análisis estadístico. Estos datos suponen un índice de respuesta del 28.45 %. Para asegurar el adecuado reparto de la muestra, se prestó atención a la distribución en partes proporcionales de la población de cada estrato por sectores y tamaños.

Las entidades participantes presentan un volumen medio de ventas de 11.5 millones de euros y una edad media de 34.13 años. En lo referente al tipo de empresa según su tamaño o dimensión, el criterio utilizado para clasificar a una empresa en uno u otro grupo se ha realizado atendiendo al número de trabajadores, volumen anual de negocio o balance general anual establecidos en la Recomendación 2003/361/CE de la Comisión Europea sobre la definición de microempresas, pequeñas y medianas empresas (DOCE, N° L 124). La mayoría de las empresas se encontraban en la categoría de PYMES (n = 101, 72.14 %), frente al resto consideradas como grandes empresas (n = 39, 27.86 %).

Diversas pruebas fueron realizadas para medir el sesgo en la recogida de la información (Armstrong y Overton, 1977). Así, para garantizar la representatividad estadística de las empresas que han accedido a colaborar, se procedió a medir el sesgo de no respuesta, comprobando que no existen diferencias significativas entre el tamaño medio (en términos de volumen de ventas) de las compañías que responden frente a aquellas que no lo hacen.

También se evaluó el sesgo temporal en la respuesta mediante la prueba *t* de Student para dos muestras independientes, comparando las primeras 15 respuestas (recibidas en las dos primeras semanas) frente a un número similar de las últimas recibidas. Dicho análisis se realizó al igual que Bontis *et al.* (2002) a través de la variable tamaño medio (en términos de volumen de ventas) y el ítem REND1 “Nuestra empresa es exitosa” de la escala de rendimiento organizativo percibido, comprobando que no existen diferencias significativas.

Medidas

En relación a los instrumentos de medida, al utilizar escalas que ya han sido validadas se prestó especial atención a la traducción de las versiones originales para captar los matices lingüísticos. Todas las variables fueron medidas en escalas Likert 1-7 que van desde 1 = muy en desacuerdo hasta 7 = muy de acuerdo, salvo el caso de la orientación al aprendizaje, con un rango de respuestas desde 1 = muy en desacuerdo a 5 = muy de acuerdo, intentando de esta forma respetar las propiedades psicométricas con las que se habían diseñado originalmente estas escalas. La escala propuesta para medir la OE fue

tomada del trabajo de Knight (1997), y es la conocida como *ENTRESCALE*. Según la misma, la OE está constituida por ocho ítems, repartidos en dos dimensiones críticas, orientación hacia la innovación y comportamiento pionero o proactividad. Sin embargo, la realización de un análisis factorial confirmatorio ($\chi^2 = 4$, $p = 0.230$, GFI = 0.984, RMSEA = 0.054, CFI = 0.992) y el análisis de las correlaciones entre las dimensiones permitió comprobar la existencia de tres dimensiones que covarían, presentando correlaciones superiores a 0.5, siendo éstas las señaladas por la escala de Covin y Slevin (1989): innovación (OE_IN), proactividad (OE_PR) y asunción de riesgos (OE_RI). Esta modificación tiene precedentes, especialmente por el amplio debate que existe sobre la dimensionalidad de la OE (Lumpkin y Dess, 2001).

La OA fue medida a través de la escala empleada en el estudio empírico de Sinkula *et al.* (1997). Según estos autores la OA está formada por tres dimensiones que reflejan la el compromiso hacia el aprendizaje de la organización (OA_CA), la visión compartida (OA_VC) y la mentalidad abierta (OA_MA), totalizando 11 ítems.

Todas las escalas empleadas para medir las dimensiones del AO tienen su origen en la investigación desarrollada por Bontis *et al.* (2002), diseñada con 50 ítems que quedaban distribuidos en cinco dimensiones (variables SLAM): stocks de aprendizaje individual (AO_II), grupal (AO_GG) y organizativo (AO_OO), así como flujos de aprendizaje de *feedforward* (AO_FF) y *feedback* (AO_FB).

Respecto a la medición del rendimiento organizativo percibido se recurrió nuevamente al trabajo de Bontis *et al.* (2002). Este constructo se encuentra compuesto por 10 ítems. Frente a la escala inicial donde todos los ítems confluyen en un único factor principal, la aplicación de un análisis factorial confirmatorio ($\chi^2 = 20$, $p = 0,116$, GFI = 0,945, RMSEA = 0,053, CFI = 0,952) permitió comprobar que los ítems cargaban en tres factores que covarían al presentar también en este caso correlaciones superiores a 0,5. El modelo alternativo propuesto distingue por tanto entre rendimiento a nivel individual (REND_I) (ítems REND1 hasta REND3), grupal (REND_G) (ítems REND4 hasta REND6) y organizativo (REND_O) (ítems REND7 hasta REND10). Esta propuesta sigue los argumentos teóricos propuestos para la dimensión ontológica del conocimiento (Hedlund y Nonaka, 1993), donde se reconocen tres niveles diferentes de portadores o agentes del mismo dentro de la organización (individuo, grupo y organización) además del dominio interorganizativo (clientes, proveedores, competidores).

Para ayudar a confeccionar el cuestionario realizamos una validez de contenido a través de una serie de entrevistas con expertos en los diferentes apartados del cuestionario. Las sugerencias y aportaciones fueron incorporadas en una segunda versión del cuestionario. Posteriormente el cuestionario fue sometido a un *pretest* utilizando 14 empresas, una por cada sector objeto de estudio, quedando un cuestionario final integrado por un total de 79 ítems.

5. ANÁLISIS Y RESULTADOS

Modelización flexible (PLS)

El método elegido para proceder al análisis de datos ha sido el análisis de ecuaciones estructurales a través de la técnica *Partial Least Squares* (PLS)¹ empleando el software *PLS-Graph* versión 03.00 *build* 1017 (Chin y Frye, 2003). La utilización de la metodología PLS implica seguir un enfoque en dos etapas o pasos (Barclay, Higgins y Thompson, 1995), consistentes en el establecimiento del modelo de medida y el modelo estructural.

Para analizar las relaciones entre los distintos constructos y sus indicadores, adoptamos la perspectiva de modelo latente, en la que se entiende que la variable latente es la causa de los indicadores y, por tanto, hablamos de indicadores efecto o reflectivos. Todos los constructos presentan una estructura factorial de segundo orden, y están operativizados a través de una aproximación molecular por la que los factores de segundo orden son la causa de sus componentes o factores de primer orden (Chin y Gopal, 1995).

Modelo de medida

En relación al modelo de medida comenzamos valorando la fiabilidad individual de los ítems. Como se expresa en la Tabla 2, los indicadores en todas las muestras superan el umbral aceptado de 0.707 (Carmines y Zeller, 1979) para los factores de primer orden (en este caso los factores de primer orden actúan como indicadores reflectivos del constructo latente de segundo orden). Además los ítems individuales de los factores de primer orden con cargas con sus respectivos constructos por debajo del umbral aceptado fueron excluidos, resultado no incluido en este trabajo debido a la extensión del mismo.

Respecto a la fiabilidad de constructo empleamos la medida sugerida por Werts, Linn y Jöreskog (1974) denominada fiabilidad compuesta (ρ_c). Del examen de los resultados mostrados en la Tabla 2, podemos afirmar que todos los constructos y sus dimensiones son fiables en todas las muestras, al presentar valores para este indicador superiores al 0.7 exigido en etapas tempranas de investigación (Nunnally, 1978).

La denominada varianza extraída media (AVE) es una medida desarrollada por Fornell y Larcker (1981) y proporciona la cantidad de varianza que un constructor obtiene de sus indicadores con relación a la cantidad de varianza debida al error de medida (Tabla 2). Dado que el umbral establecido por estos autores de 0,5 es inferior en todos los casos a la varianza extraída media de los diferentes constructos y dimensiones, podemos afirmar que más del 50% de la varianza del constructo es debida a sus indicadores.

La existencia de validez discriminante en las medidas se ha verificado a través del AVE (Fornell y Larcker, 1981), comparando la raíz cuadrada de esta medida con las correlaciones entre los constructos. Según se indica en la Tabla 3, existe validez discriminante entre los mismos para todas las muestras.

Modelo estructural

PLS no necesita que los datos provengan de distribuciones normales o conocidas, de ahí que las técnicas tradicionales de estimación de parámetros para testar la significación del modelo se consideren inapropiadas (Chin, 1998). Además, otras de las diferencias entre los modelos de ecuaciones estructurales basados en covarianzas y PLS es que en esta última metodología no procede el empleo de medidas de bondad del ajuste (Hulland, 1999). El modelo estructural es evaluado mediante el valor de la varianza explicada por el modelo (R^2), empleando el test Q^2 para analizar la relevancia predictiva del modelo y examinando el tamaño de los coeficientes *path* estandarizados (β) con los valores t observados y el nivel de significación obtenido de la prueba *bootstrap* con 500 submuestras, tal y como se expresa en la Tabla 4.

Tabla 2: Fiabilidad individual, fiabilidad compuesta y varianza extraída para los factores de primer y segundo orden

| Muestra | Constructo/dimensión | Factor de carga | Fiabilidad compuesta (ρ_c) | AVE |
|-------------------------|--|-----------------|-----------------------------------|-------|
| Completa | ORIENTACIÓN EMPRENDEDORA (OE) | | 0,818 | 0,600 |
| | Innovación (OE_IN) | 0,789 | 0,845 | 0,646 |
| | Proactividad (OE_PR) | 0,770 | 0,733 | 0,587 |
| | Asunción de riesgos (OE_AR) | 0,765 | 0,891 | 0,732 |
| | ORIENTACIÓN AL APRENDIZAJE (OA) | | 0,878 | 0,707 |
| | Compromiso hacia el aprendizaje (OA_CA) | 0,841 | 0,929 | 0,765 |
| | Visión compartida (OA_VC) | 0,884 | 0,815 | 0,674 |
| | Mentalidad abierta (OA_MA) | 0,795 | 0,842 | 0,728 |
| | APRENDIZAJE ORGANIZATIVO (AO) | | 0,955 | 0,808 |
| | Stocks de aprendizaje a nivel individual (AO_II) | 0,879 | 0,932 | 0,604 |
| | Stocks de aprendizaje a nivel grupal (AO_GG) | 0,855 | 0,946 | 0,639 |
| | Stocks de aprendizaje a nivel organizativo (AO_OO) | 0,928 | 0,948 | 0,699 |
| | Flujos de feedforward de aprendizaje (AO_FF) | 0,919 | 0,939 | 0,607 |
| | Flujos de feedback de aprendizaje (AO_FB) | 0,912 | 0,916 | 0,579 |
| | RENDIMIENTO ORGANIZATIVO PERCIBIDO (REND) | | 0,899 | 0,749 |
| | Rendimiento a nivel individual (REND_I) | 0,850 | 0,921 | 0,797 |
| | Rendimiento a nivel grupal (REND_G) | 0,908 | 0,915 | 0,783 |
| | Rendimiento a nivel organizativo (REND_O) | 0,838 | 0,903 | 0,699 |
| Grandes empresas | ORIENTACIÓN EMPRENDEDORA (OE) | | 0,820 | 0,603 |
| | Innovación (OE_IN) | 0,822 | 0,792 | 0,560 |
| | Proactividad (OE_PR) | 0,730 | 0,878 | 0,783 |
| | Asunción de riesgos (OE_AR) | 0,775 | 0,911 | 0,774 |
| | ORIENTACIÓN AL APRENDIZAJE (OA) | | 0,853 | 0,660 |
| | Compromiso hacia el aprendizaje (OA_CA) | 0,806 | 0,945 | 0,813 |
| | Visión compartida (OA_VC) | 0,861 | 0,820 | 0,650 |
| | Mentalidad abierta (OA_MA) | 0,767 | 0,750 | 0,601 |
| | APRENDIZAJE ORGANIZATIVO (AO) | | 0,919 | 0,649 |
| | Stocks de aprendizaje a nivel individual (AO_II) | 0,740 | 0,932 | 0,632 |
| | Stocks de aprendizaje a nivel grupal (AO_GG) | 0,788 | 0,932 | 0,632 |
| | Stocks de aprendizaje a nivel organizativo (AO_OO) | 0,885 | 0,945 | 0,632 |
| | Flujos de feedforward de aprendizaje (AO_FF) | 0,856 | 0,894 | 0,515 |
| | Flujos de feedback de aprendizaje (AO_FB) | 0,887 | 0,895 | 0,553 |
| | RENDIMIENTO ORGANIZATIVO PERCIBIDO (REND) | | 0,933 | 0,822 |
| | Rendimiento a nivel individual (REND_I) | 0,886 | 0,892 | 0,734 |
| | Rendimiento a nivel grupal (REND_G) | 0,927 | 0,924 | 0,803 |
| | Rendimiento a nivel organizativo (REND_O) | 0,906 | 0,852 | 0,592 |
| PYMES | ORIENTACIÓN EMPRENDEDORA (OE) | | 0,792 | 0,561 |
| | Innovación (OE_IN) | 0,784 | 0,863 | 0,677 |
| | Proactividad (OE_PR) | 0,681 | 0,674 | 0,510 |
| | Asunción de riesgos (OE_AR) | 0,778 | 0,878 | 0,706 |
| | ORIENTACIÓN AL APRENDIZAJE (OA) | | 0,888 | 0,725 |
| | Compromiso hacia el aprendizaje (OA_CA) | 0,860 | 0,922 | 0,748 |
| | Visión compartida (OA_VC) | 0,882 | 0,798 | 0,656 |
| | Mentalidad abierta (OA_MA) | 0,810 | 0,866 | 0,763 |
| | APRENDIZAJE ORGANIZATIVO (AO) | | 0,961 | 0,831 |

| Muestra | Constructo/dimensión | Factor de carga | Fiabilidad compuesta (ρ_c) | AVE |
|---------|--|-----------------|-----------------------------------|-------|
| | Stocks de aprendizaje a nivel individual (AO_II) | 0,908 | 0,934 | 0,588 |
| | Stocks de aprendizaje a nivel grupal (AO_GG) | 0,864 | 0,952 | 0,664 |
| | Stocks de aprendizaje a nivel organizativo (AO_OO) | 0,931 | 0,944 | 0,632 |
| | Flujos de feedforward de aprendizaje (AO_FF) | 0,930 | 0,943 | 0,651 |
| | Flujos de feedback de aprendizaje (AO_FB) | 0,924 | 0,919 | 0,559 |
| | RENDIMIENTO ORGANIZATIVO PERCIBIDO (REND) | | 0,892 | 0,733 |
| | Rendimiento a nivel individual (REND_I) | 0,848 | 0,927 | 0,810 |
| | Rendimiento a nivel grupal (REND_G) | 0,897 | 0,913 | 0,778 |
| | Rendimiento a nivel organizativo (REND_O) | 0,822 | 0,909 | 0,713 |

Tabla 3: Medias, desviaciones típicas y correlaciones de los constructos

| Muestra | Constructos | Media | d.s. | OE | OA | AO | PERF |
|------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Completa | OE | 4,308 | 0,248 | 0,752 | | | |
| | OA | 3,594 | 0,437 | 0,365 | 0,841 | | |
| | AO | 4,880 | 0,531 | 0,481 | 0,767 | 0,899 | |
| | PERF | 5,338 | 0,346 | 0,469 | 0,663 | 0,822 | 0,866 |
| Grandes empresas | OE | 5,338 | 0,346 | 0,777 | | | |
| | OA | 3,364 | 1,200 | 0,600 | 0,812 | | |
| | AO | 5,007 | 0,519 | 0,735 | 0,693 | 0,833 | |
| | PERF | 5,550 | 0,391 | 0,686 | 0,771 | 0,789 | 0,907 |
| PYMES | OE | 4,263 | 0,233 | 0,749 | | | |
| | OA | 3,640 | 0,357 | 0,284 | 0,851 | | |
| | AO | 4,817 | 0,542 | 0,421 | 0,797 | 0,912 | |
| | PERF | 5,277 | 0,350 | 0,402 | 0,631 | 0,818 | 0,882 |

^a Los elementos de la diagonal en cursiva corresponden a la raíz cuadrada de la varianza extraída media del constructo (AVE), mientras que el resto de las cifras que se encuentran fuera de la diagonal representan las correlaciones entre constructos.

^b Todas las correlaciones son significativas para $p < 0,01$.

Tabla 4: Resultados del modelo estructural para la muestra completa y las submuestras de grandes empresas y PYMES

| Efectos en las variables endógenas | Muestra completa (N=140) | Grandes empresas (N=39) | PYMES (N=101) |
|---|---|---|---|
| | Coefficientes path (β) Valor t (bootstrap) | Coefficientes path (β) Valor t (bootstrap) | Coefficientes path (β) Valor t (bootstrap) |
| Efectos en el aprendizaje organizativo | $R^2=0,635$ $Q^2=0,471$ | $R^2=0,639$ $Q^2=0,537$ | $R^2=0,677$ $Q^2=0,728$ |
| H ₁ : OE→AO | 0,232*** (3,759) | 0,498** (3,287) | 0,211** (3,181) |
| H ₂ : OA→AO | 0,683*** (11,492) | 0,394* (2,259) | 0,737*** (13,401) |
| Efectos en el rendimiento organizativo percibido | $R^2=0,675$ $Q^2=0,692$ | $R^2=0,623$ $Q^2=0,595$ | $R^2=0,668$ $Q^2=0,447$ |
| H ₃ : AO→REND | 0,822*** (31,068) | 0,789*** (10,297) | 0,818*** (27,989) |

*** $p < 0,001$, ** $p < 0,01$, * $p < 0,05$ (basado en una distribución $t_{(499)}$ de Student de dos colas)

$t_{(0,001, 499)} = 3,310124157$; $t_{(0,01, 499)} = 2,585711627$; $t_{(0,05, 499)} = 1,964726835$

Respecto a las variables antecedentes en el modelo, se han demostrado las relaciones expresadas por las hipótesis H_1 y H_2 que representan la vinculación existente entre la OE y la OA con el AO, considerado como proceso de creación de conocimiento. Por un lado en la muestra completa ($0,232$; $p < 0,001$ y $0,683$; $p < 0,001$), de otra parte en ambas submuestras ($\beta_{Grandes} = 0,498$; $p < 0,01$ y $\beta_{PYMES} = 0,211$; $p < 0,01$) y ($\beta_{Grandes} = 0,394$; $p < 0,05$ y $\beta_{PYMES} = 0,737$; $p < 0,001$).

Los efectos del AO sobre el REND se verifican plenamente. Por un aparte, se ha aceptado la relación considerada en la hipótesis H_3 en lo que respecta a la muestra con todas las empresas ($\beta = 0,822$; $p < 0,001$). Por otra parte, se han confirmado dicha relación en las dos submuestras ($\beta_{Grandes} = 0,789$, $p < 0,001$ y $\beta_{PYMES} = 0,818$; $p < 0,001$).

Por lo que respecta a la varianza explicada (R^2) de las variables endógenas, el modelo de investigación ha mostrado un adecuado poder predictivo, siendo los resultados consistentes a través de las distintas muestras. Así para la muestra completa el modelo encaja bien en los datos ($R^2 = 0,635$; $R^2 = 0,675$). Igualmente ocurre empleando los datos de las dos submuestras, tanto para el caso de las grandes empresas ($R^2 = 0,639$; $R^2 = 0,623$), como en las PYMES ($R^2 = 0,677$; $R^2 = 0,668$).

Además de examinar el valor de R^2 , y dado que la metodología PLS no presenta medidas de bondad del ajuste, el modelo es evaluado mediante el test estadístico Q^2 *redundancy*. Este test representa una medida de lo bien que los valores observados son reproducidos por el modelo y sus parámetros estimados (Chin, 1998). Un valor de Q^2 mayor que 0 implica que el modelo tiene relevancia predictiva, mientras que un valor inferior a 0 sugiere que el modelo carece de la misma. Los resultados para los dos constructos endógenos de OL y PERF presentan valores positivos para Q^2 , lo que sugiere que las estimaciones son estables.

Para verificar el efecto moderador del tamaño organizativo presente en las hipótesis H_{1a} , H_{2a} y H_{3a} , como se indicó anteriormente, se ha dividido la muestra en grandes empresas y PYMES atendiendo a los criterios establecidos por la Recomendación 2003/361/CE de la Comisión Europea sobre la definición de microempresas, pequeñas y medianas empresas.

Es necesario para contrastar el efecto moderador comparar los coeficientes *path* que existen entre las variables y que aparecen reflejados en la Tabla 5. Sin embargo, se pueden plantear dudas sobre si las diferencias entre los segmentos obtenidos para cada variable que refleja la naturaleza de la relación, son lo suficientemente grandes como para explicar distintos comportamientos en función del tamaño organizativo. Un procedimiento estadístico para poder testar la significación de estas comparaciones es la prueba de análisis multigrupo² sugerida por Chin (2000) e implementada por Keil, Tan, Wei, Saarinen, Tuunainen y Wassenaar (2000, p. 315), en la que se calcula un test estadístico *t*. Previamente a este procedimiento se verificó a través de la prueba M de box³ la estabilidad de las matrices de covarianzas, necesaria para realizar un test de moderación empleando PLS (Carte y Russell, 2003).

En resumen, tal y como se observa en la Tabla 5, los segmentos identificados discriminan lo suficientemente la relación entre las distintas variables predictoras y sus variables dependientes, no cumpliéndose en algunos casos las hipótesis propuestas. La intensidad de la relación propuesta en la hipótesis H_{1a} fue mayor en las grandes empresas que en las PYMES ($\beta_{Grandes} > \beta_{PYMES}$, $p < 0,05$), en contra de lo esperado. Sí queda probado según se expresa en la hipótesis H_{2a} que la OA es un factor más influyente sobre el AO en las PYMES que en las grandes empresas ($\beta_{PYMES} > \beta_{Grandes}$, $p < 0,05$). De igual forma se verificó de acuerdo con la H_{3a} que la importancia del AO sobre el REND fuera la misma para ambas submuestras, siendo dicha relación no significativa.

Tabla 5: Prueba *t* para el análisis multigrupo

| Efectos en las variables endógenas | SE | | Sp | $\beta_{\text{GRANDES}} - \beta_{\text{PYMES}}$ | Valor <i>t</i> |
|---|---------|-------|-------|---|----------------|
| | GRANDES | PYMES | | | |
| Efectos en el aprendizaje organizativo | | | | | |
| H _{1a} : OE → AO (PYMES > GRANDES) | 0,152 | 0,066 | 0,747 | 0,287* | 2,037 |
| H _{2a} : OA → AO (PYMES > GRANDES) | 0,174 | 0,055 | 0,733 | -0,343* | -2,482 |
| Efectos en el rendimiento organizativo percibido | | | | | |
| H _{3a} : AO → REND (GRANDES = PYMES) | 0,077 | 0,029 | 0,351 | -0,029 ^{ns} | -0,438 |

****p*<0,001, ***p*<0,01, **p*<0,05, ns = no significativo (basado en una distribución $t_{(138)}$ de Student de dos colas)

$t_{(0,001, 132)} = 3,362365533$, $t_{(0,01, 132)} = 2,611923264$, $t_{(0,05, 132)} = 1,977305146$

SE = Errores estándar

Sp = Estimación separada de la varianza,

6. DISCUSIÓN

En la muestra con todas las empresas, el mayor poder explicativo sobre el constructo AO lo ostenta la OA, que predice el 52,4 % de la varianza explicada para esta variable. Este hallazgo es consistente con las aportaciones de diversos autores que han medido la capacidad de AO con base en las orientaciones que deben estar presentes para que el aprendizaje a nivel organizativo ocurra (Hult y Ferrell, 1997), o según los componentes críticos de las organizaciones que aprenden (Jerez-Gómez, Céspedes-Lorente y Valle-Cabrera, 2004).

Se puede encontrar una explicación a este resultado si consideramos que la OA se ha definido como un conjunto de valores organizativos que influyen la propensión de la empresa a crear y usar el conocimiento. Estos valores son representativos de los atributos de las organizaciones que aprenden, siendo éstas consideradas como formas de organización donde el aprendizaje de alguna u otra forma es importante (Easterby-Smith, 1997). Así, el compromiso hacia el aprendizaje es un aspecto fundamental de las organizaciones creadoras de conocimiento, donde el compromiso directivo es el punto de partida para la existencia del compromiso de todos los miembros de la organización hacia el aprendizaje. Para crear conocimiento, las organizaciones deben apoyar el compromiso entre sus empleados formulando y proponiendo una intención organizativa (Nonaka y Takeuchi, 1995).

La mentalidad abierta está relacionada con las reflexiones de Senge (1990) sobre la disciplina del aprendizaje denominada como “modelos mentales”, el cuestionamiento de los esquemas o asunciones que modelan los actos de los miembros de la organización permitirá la entrada de nuevas ideas y puntos de vista, tanto internos como externos, posibilitando la constante renovación, ampliación y mejora de los conocimientos individuales (Leonard-Barton, 1992).

Respecto a la visión compartida, este concepto se asemeja a una de las medidas propuestas por Nonaka y Takeuchi (1995, pp. 252-254) que se pueden adoptar para implantar un programa de creación de conocimiento organizativo en una compañía, la visión de conocimiento, definida como el campo o sector que brinda a los miembros corporativos un mapa mental del mundo en el que viven, le da significado a las tareas que llevan a cabo todos los días y define qué tipo de conocimiento deben buscar y crear.

Por lo que respecta a la OE, el modelo propuesto con la muestra completa tan sólo consigue explicar 11,1% de la varianza del AO. Este resultado confirma las conclusiones del trabajo de Sadler-Smith *et al.* (2001). Con ello se pone de manifiesto como la OE induce al AO en la creación de nuevo conocimiento que sienta las bases para construir nuevas competencias (Zahra *et al.*, 1999). Por lo tanto, como afirman Dess *et al.* (2003) el AO debería ser considerado como una de las más importantes consecuencias de la OE que permite a la organización crear nuevo conocimiento que renueve sus habilidades y capacidades.

Se ha demostrado la importancia definitiva del AO en el REND, cuestión argumentada en el trabajos de Bontis *et al.* (2002), pero que aún adolecía de la suficiente contrastación empírica (Chaston, Badger y Sadler-Smith, 1999b). Ello ha sido debido como señala Yeo (2003) a la falta de sencillez y claridad en esa relación causa-efecto, propiciada por el hecho de que el AO ocurre a través de una serie de intervenciones o etapas que hacen que el mismo puede ser complejo. Este hecho está relacionado con la creencia de que el AO no siempre repercute de forma inmediata en los resultados de la empresa (Crossan *et al.*, 1995).

Respecto a la influencia del tamaño como variable moderadora, la OE consiguen explicar el 36,6 % de la varianza del AO en el segmento de grandes empresas frente al 8,9 % en el grupo de PYMES, siendo claramente mayor su impacto sobre el AO en las grandes empresas. Este resultado permite afirmar que cuanto más grande es una empresa mayor es su comportamiento emprendedor, cuestión que no pudo ser demostrada en otros trabajos (Entrialgo, Fernández y Vázquez, 2001). La OE expresa las cualidades de proactividad, agresividad e iniciativa que puede impulsar a los directivos en su dedicación y apoyo a las nuevas ideas, novedades, experimentación y proceso creativo (Hult *et al.*, 2004). Esto supone que el mayor tamaño de las grandes empresas les podría posibilitar una mayor disponibilidad de recursos y en consecuencia una mayor propensión a ser pioneras, innovadoras y asumir más riesgos de los que serían normales en las PYMES, lo cual les permitiría aumentar su capacidad de AO.

Por otra parte, la OA en el segmento de grandes empresas tiene un poder explicativo del 27,3 % del constructo AO, siendo inferior al poder explicativo que tiene en la submuestra de PYMES (58,8 %), lo que se refleja en una relación significativamente más fuerte de la OA en el AO dentro de estas últimas como se indicó en la prueba del análisis multigrupo. El tamaño de las PYMES facilita que éstas sean más flexibles en aprender y se adapten con mayor facilidad a los cambios. Este argumento contradice la idea sostenida por muchos autores (DiBella *et al.*, 1996), que describen la aplicación de la filosofía del AO dentro del conjunto de las grandes empresas, siendo excluidas las PYMES (Chaston *et al.*, 1999b) al considerarse que en las grandes empresas el proceso de aprendizaje está más formalizado. La explicación de este hallazgo se encuentra en la reducida formalización y burocratización de las PYMES, y en el hecho de que un mercado competitivo significa que hay que sobrevivir, siendo necesario para ello aprender continuamente del ambiente. Los resultados encontrados también apoyan las conclusiones obtenidas por Goh y Richards (1997), quienes en un estudio realizado con cuatro organizaciones, encontraron que la catalogada como pequeña empresa presentaba la mayor puntuación total en un cuestionario que medía atributos de las organizaciones que aprenden.

En relación con la hipótesis planteada con origen en el AO, esta variable consigue explicar un 78,9 % de la variable REND para el conjunto de las grandes empresas, siendo muy similar la varianza explicada en el caso de las PYMES (81,8 %). Esta relación de igualdad manifestada por la ausencia de significación en la prueba del análisis multigrupo, nos muestra cómo, si bien, el tamaño proporciona recursos, sin embargo los recursos por sí mismos no generan un AO que traduzca en mayores rendimientos., ya que aun cuando el AO ocurre por medio de individuos, sería un error concluir que ese aprendizaje es el resultado acumulado de sus miembros (Argyris y Schön, 1978).

7. CONCLUSIONES E IMPLICACIONES

Adoptando como marcos teóricos la literatura sobre AO y la Perspectiva Basada en el Conocimiento, se ha examinado la problemática de la complejidad del AO como proceso de creación de conocimiento, considerado como un constructo latente multidimensional compuesto por variables stocks y flujos. Con ello, se ha empleado una escala de medida que va a permitir reforzar un campo sobre el que existe un número limitado de trabajos de carácter empírico y donde se está experimentando un creciente interés por su desarrollo.

En segundo lugar, se ha propuesto un modelo teórico que, partiendo de la medición del proceso de AO-CC, ha demostrado la significación de la OA y la OE como elementos inductores de dicho proceso (enumerados en orden de importancia). La OA, como predictor más importante, encuentra su reflejo en los atributos de las organizaciones que aprenden, donde el aprendizaje resulta un proceso fundamental. Por otra parte los efectos de la OE sobre el proceso de AO-CC se traduce en un proceso de renovación estratégica, ya que implica la creación de nuevo conocimiento que sienta las bases para construir competencias o revitalizar las ya existentes.

En tercer lugar, se ha analizado el tamaño como variable moderadora, observándose con respecto a las variables inductoras que, para el segmento de grandes empresas, los factores determinantes del proceso de AO son la OE y la OA, en este orden de importancia. Mientras en el grupo PYMES el factor más significativo es la OA frente a la OE.

Se ha evidenciado también la relación existente entre el AO y el desempeño organizativo para las dos submuestras de empresas, siendo la intensidad de la relación entre esos constructos similar, con lo que por tanto el tamaño no es ni un impedimento ni un facilitador del AO en los resultados empresariales.

En cuanto a las implicaciones para la práctica empresarial, la búsqueda de ventajas competitivas duraderas es un elemento común que concilia los esfuerzos de los académicos, consultores y gestores. Tales esfuerzos se han dirigido hacia aquellos aspectos de naturaleza intangible que intervienen en la gestión de las empresas, tratando de encontrar en ello la fuente de las ventajas competitivas. Las conclusiones alcanzadas nos permiten realizar una serie de recomendaciones a las organizaciones para que el AO se constituya en pieza imprescindible en el proceso de generación y desarrollo de competencias distintivas y de renovación de la ventaja competitiva, en un mundo hipercompetitivo donde el liderazgo y el poder del mercado están indeterminados por la competencia y el cambio externo.

El primer paso consiste en aprovechar toda la capacidad de aprendizaje de la empresa, tanto de los individuos y grupos que trabajan en ella como de la propia organización. Para ello hay que superar las barreras al aprendizaje, que en forma de usos y costumbres no cuestionados existen en cualquier organización, con la práctica de los atributos de una organización que aprende lo cual permitirá desarrollar la OA de la organización como principal inductor al aprendizaje.

La configuración del AO como recurso estratégico clave, hace necesario que las empresas analicen otros factores que pueden contribuir a su desarrollo. En este contexto la OE de la organización propicia que ésta adopte un comportamiento innovador y proactivo que va a permitir crear nuevo conocimiento necesario para la obtención de competencias distintivas.

El presente estudio incluye algunas limitaciones que sugieren nuevas líneas de investigación. Por un lado, la naturaleza transversal de la investigación, especialmente si consideramos que el AO es un constructo de carácter dinámico. Una línea de investigación podría contemplar la realización de un estudio longitudinal, disponiendo de medidas en distintos momentos del tiempo que nos permitiera ratificar en las relaciones establecidas en el modelo teórico propuesto.

Tampoco se ha considerado la importancia que pueda tener el nivel interorganizativo para la creación de conocimiento. Una futura línea de trabajo podría contemplar el conocimiento exterior procedente de los grupos de interés de la empresa, tales como clientes, proveedores y competidores, los cuales representan valiosas fuentes de información y nuevas ideas.

Por lo que respecta a los datos empleados, estos son, en su mayor parte, el resultado de percepciones subjetivas de los directivos encuestados. Si bien es cierto que las evaluaciones subjetivas de la dirección a través de escalas de medición multi-ítem son generalmente bastante consistentes con medidas objetivas, las percepciones pueden diferir de los datos objetivos. En este sentido, sería interesante abordar en el futuro otros trabajos en esta línea empleando indicadores objetivos obtenidos vía estudios de casos.

Un AO efectivo requiere también de una alta capacidad de absorción de la organización, cuestión que ha sido investigada por su papel en el aprendizaje y la innovación. De esta forma, otra línea de trabajo podría probar que la capacidad de absorción puede tener un impacto positivo en la creación de nuevo conocimiento como efectos indirectos a través de la interacción con las variables antecedentes del proceso de AO-CC.

BIBLIOGRAFÍA

- Acz, Z. J.; Audretsch, D. B. (1987): "Innovation, Market Structure and the Firm Size", *Review of Economics and Statistics*, 69(4): 567-574.
- Argyris, C.; Schön, D. A. (1978): *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Armstrong, J. S.; Overton, T. S. (1977): "Estimating Nonresponse Bias in Mail Surveys", *Journal of Marketing Research*, 14(3): 396-402.
- Baker, W. E.; Sinkula, J. M. (1999): "The Synergistic Effect of Market Orientation and Learning Orientation on Organizational Performance", *Journal of the Academy of Marketing Science*, 27(4): 411-427.
- Barclay, D., Higgins, C.; Thompson, R. (1995): "The Partial Least Squares (PLS) Approach to Causal Modelling: Personal Computer Adoption and Use as Illustration", *Technological Studies*, Special Issue on Research Methodology, 2(2): 285-309.
- Barney, J. B. (1991): "Firm Resources and Sustained Competitive Advantage", *Journal of Management*, 17(1): 99-120.
- Bontis, N., Crossan, M. M.; Hulland, J. (2002): "Managing an Organizational Learning System by Aligning Stocks and Flows", *Journal of Management Studies*, 39(4): 437-469.
- Camisón, C. (2001): *La Competitividad de la Empresa Industrial de la Comunidad Valenciana: Análisis del Efecto del Atractivo del Entorno, los Distritos Industriales y las Estrategias Empresariales*. Valencia: Tirant lo Blanch.
- Carmines, E. G.; Zeller, R. A. (1979): "Reliability and Validity Assessment", en *Sage University Paper Series on Quantitative Applications in the Social Sciences (07-017)*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Carte, T. A.; Russell, C. J. (2003): "In Pursuit of Moderation: Nine Common Errors and their Solutions", *MIS Quarterly*, 27(3): 479-501.
- Caruana, A., Morris, M. H.; Vella, A. J. (1998): "The Effect of Centralization and Formalization on Entrepreneurship in Export Firms", *Journal of Small Business Management*, 36(1): 16-28.
- Chaston, I., Badger, B.; Sadler-Smith, E. (1999a): "Organisational Learning: Research Issues and Applications in SME Sector Firms", *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, 5(4): 191-203.
- Chaston, I., Badger, B.; Sadler-Smith, E. (1999b): "The Organisational Learning System within Small UK Manufacturing Firms", *International Journal of Training and Development*, 3(4): 269-277.
- Chaston, I.; Badger, B.; Sadler-Smith, E. (1999c): "Small Firm Organisational Learning: Comparing Need and Style Among UK Support Service Advisors and Small Firm Managers", *Journal of European Industrial Training*, 23(1): 36-43.
- Chin, W. W. (1998): "The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling", en G. A. Marcoulides (ed) *Modern Methods for Business Research*. pp. 295-336. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Chin, W. W. (2000): *Frequently Asked Questions - Partial Least Squares and PLS-Graph*. Home Page. [On-line]. Available: <http://discn.cba.uh.edu/chin/plsfaq.htm>
- Chin, W. W.; Frye, T. (2003): *PLS-Graph, Version 3.00* (Build 1017), University of Houston.
- Chin, W. W. and Gopal, A. (1995): "Adoption Intention in GSS: Relative Importance of Beliefs", *The Data Base for Advances in Information Systems*, 26 (2/3): 42-63.
- Chin, W.W.; Newsted, P.R. (1999): "Structural Equation Modeling Analysis with Small Samples Using Partial Least Squares", en R. Hoyle (ed) *Statistical Strategies for Small Samples Research*, pp. 307-341. Thousand Oaks: Sage Publications.

- Chiva, R.; Alegre, J. (2005): "Organizational Learning and Organizational Knowledge", *Management Learning*, 36(1): pp. 49-68.
- Collis, D. J. (1994): "Research Note: How Valuable Are Organizational Capabilities?", *Strategic Management Journal*, 15(8): 143-152.
- Covin, J. G.; Slevin, D. P. (1989): "Strategic Management of Small Firms in Hostile and Benign Environments", *Strategic Management Journal*, 10(1): 75-87.
- Crossan, M.; Berdrow, I. (2003): "Organizational Learning and Strategic Renewal", *Strategic Management Journal*, 24(11): 1087-1105.
- 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.
- Cycyota, C. S.; Harrison, D. A. (2002): "Enhancing Survey Response Rates at the Executive Level", *Journal of Management*, 28(2): 151-176.
- Davidsson, P.; Wiklund, J. (2001): "Levels of Analysis in Entrepreneurship Research: Current Research Practice and Suggestions for the Future", *Entrepreneurship Theory and Practice*, 25(4): 81-99.
- Day, G. (1994): "Continuous Learning about Markets", *California Management Review*, 36(4): 9-31.
- Deakins, D.; Freel, M. (1998): "Entrepreneurial Learning and the Growth Process in SMEs", *The Learning Organization*, 5(3): 144-155.
- Dess, G. G., Ireland, R. D., Zahra, S. A., Floyd, S. W., Janney, J. J.; Lane, P. J. (2003): "Emerging Issues in Corporate Entrepreneurship", *Journal of Management*, 29(3): 351-378.
- DiBella, A.; Nevis, E. C. (1998): *How Organizations Learn. An Integrated Strategy for Building Learning Capability*. California: Jossey-Bass Inc.
- DiBella, A. J., Nevis, E. C.; Gould, J. M. (1996): "Understanding Organizational Learning Capability", *Journal of Management Studies*, 33(3): 361-379.
- DOCE (Nº L 124, 2003): *Commission Recommendation of 06/05/2003 Concerning the Definition of Micro, Small and Medium-Sized Enterprises*, 36-41.
- Dodgson, M. (1993): "Organizational Learning: A Review of some Literatures", *Organization Studies*, 14(3): 375-394.
- Easterby-Smith, M. (1997): "Disciplines of Organizational Learning: Contributions and Critiques", *Human Relations*, 50(9): 1085-1113.
- Easterby-Smith, M., Crossan, M.; Nicolini, D. (2000): "Organizational Learning: Debates Past, Present and Future", *Journal of Management Studies*, 37(6): 783-796.
- Enrígalgo, M., Fernández, E.; Vázquez, C. J. (2001): "The Effect of the Organizational Context on SME's entrepreneurship: Some Spanish Evidence", *Small Business Economics*, 16(3): 223-236.
- Fiol, C. M.; Lyles, M. A. (1985): "Organizational learning", *Academy of Management Review*, 10(4): 803-813.
- Floyd, S. W. and Wooldridge, B. (1999): "Knowledge Creation and Social Networks in Corporate Entrepreneurship: The Renewal of Organizational Capability", *Entrepreneurship Theory and Practice*, 23(3): 123-143.
- Fornell, C.; Larcker, D. F. (1981): "Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error", *Journal of Marketing Research*, 18(1): 39-50.
- Garvin, D. A. (1993): "Building a Learning Organization", *Harvard Business Review*, 74(4): 78-91.
- Gibb, A. A. (1997): "Small Firms" Training and Competitiveness: Building upon the Small Business as a Learning Organisation", *International Small Business Journal*, 15(3): 13-29.
- Goh, S.; Richards, G. (1997): "Benchmarking the Learning Capability of Organizations", *European Management Journal*, 15(5): 575-583.
- Hanssen-Bauer, J.; Snow, C. C. (1996): "Responding to Hypercompetition: The Structure and Processes of a Regional Learning Network Organization", *Organization Science*, 7(4): 413-427.
- Hedlund, G. and Nonaka, I. (1993): "Models of Knowledge Management in the West and Japan", in P. Lorange, B. Chakravarthy, J. Roos; A. Van de Ven (eds) *Implementing Strategic Processes: Change, Learning, and Cooperation*, pp. 117-144. Oxford Basil: Blackwell.
- Henderson, R. M.; Clark, K. B. (1990): "Architectural innovation: The reconfiguration of Existing Product Technologies and the Failure of Established Firms", *Administrative Science Quarterly*, 35(1): 9-31.
- Hendry, R. H., Arthur, M. B.; Jones, A. M. (1995): *Strategy Through People*. London: Routledge.
- Holland, J. H. (1975): *Adaptation in Natural and Artificial Systems*. Ann Arbor, MI: University of Michigan Press.
- Huber, G. P. (1991): "Organizational Learning: The Contributing Processes and the Literature", *Organization Science*, 2(1): 88-115.
- Hulland, J. (1999): "Use of Partial Least Squares (PLS) in Strategic Management Research: A Review of Four Recent Studies", *Strategic Management Journal*, 20(2): 195-204.
- Hult, G. T. M.; Ferrell, O. C. (1997): "Global Organizational Learning Capacity in Purchasing: Construct and Measurement", *Journal of Business Research*, 40(2): 97-111.
- Hult, G. T. M., Hurley, R. F.; Knight, G. A. (2004): "Innovativeness: Its Antecedents and Impact on Business Performance", *Industrial Marketing Management*, 33(5): 429-438.
- INE (2000): *Encuesta de Innovación Tecnológica en las Empresas 1998*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística.
- Inkpen, A.; Crossan, M. (1995): "Believing is seeing: Organizational learning in joint ventures", *Journal of Management Studies*, 32(5): 595-618.
- 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.

- Keil, M., Tan, B. C. Y.; Wei, K.-K.; Saarinen, T.; Tuunainen, V.; Wassenaar, A. (2000): "A Cross-Cultural Study on Escalation of Commitment Behavior in Software Projects", *MIS Quarterly*, 24(2): 299-325.
- Kim, L. (1998): "Crisis Construction and Organizational Learning: Capability Building in Catching-up at Hyundai Motor", *Organization Science*, 9(4): 506-521.
- Knight, R. M. (1987): "Corporate Innovation and Entrepreneurship: A Canadian Study", *Journal of Product Innovation and Management*, 4(4): 32-41.
- Knight, G. A. (1997): "Cross-Cultural Reability and Validity of a Scale to Measure Firm Entrepreneurial Orientation", *Journal of Business Venturing*, 12(3): 213-225.
- Kogut, B.; Zander, U. (1992): "Knowledge of the Firm, Combine Capabilities, and the Replication of Technology", *Organization Science*, 3(3): 383-397.
- Lado, A. A., Boyd, N. G.; Wright, P. (1992): "A Competency-Based Model of Sustainable Competitive Advantage: Toward a Conceptual Integration", *Journal of Management*, 18(1): 77-91.
- Lado, A. A.; Wilson, M. C. (1994): "Human Resource Systems and Sustained Competitive Advantage: A Competency-Based perspective", *Academy of Management Review*, 19(4): 699-727.
- Lei, D., Slocum, J. W., Pitts, R. A. (1999): "Designing Organizations for Competitive Advantage: The Power of Unlearning and Learning", *Organizational Dynamics*, 27(3): 24-38.
- Leonard-Barton, D. (1992): "The Factory as a Learning Laboratory", *Sloan Management Review*, 34(1): 23-38.
- Levinthal, D. A.; March, J. G. (1993): "The Myopia of Learning", *Strategic Management Journal*, 13(5): 363-380.
- Liu, S. S., Luo, X.; Shi, Y.-Z. (2002): "Integrating Customer Orientation, Corporate Entrepreneurship, and Learning Orientation in Organizations-in-Transition: An Empirical Study", *International Journal of Research in Marketing*, 19(4): 367-382.
- Lumpkin, G. T.; Dess, G. G. (1996): "Clarifying the Entrepreneurial Orientation Construct and Linking it to Performance", *Academy of Management Review*, 12(1): 135-172.
- Lumpkin, G. T.; Dess, G. G. (2001): "Linking two Dimensions of Entrepreneurial Orientation to Firm Performance: The Moderating Role of Environment and Industry Life Cycle", *Journal of Business Venturing*, 16(5): 429-451.
- Lyles, M. A.; Schwenk, C. R. (1992): "Top Management, Strategy, and Organizational Knowledge Structures", *Journal of Management Studies*, 29(2): 155-174.
- Mahoney, J. T. (1995): "The Management of Resources and the Resource of Management", *Journal of Business Research*, 33(2): 91-101.
- March, J. G. (1991): "Exploration and Exploitation in Organizational Learning", *Organization Science*, 2(1), 71-87.
- Marquardt, M.; Reynolds, A. (1994): *The Global Learning Organization: Gaining Competitive Advantage through Continuous Learning*. New York: Irwin.
- McMillan, I. C., Block, Z.; Subba Narasimha, P. N. (1986): "Corporate Venturing: Alternatives, Obstacles Encountered and Experience Effects", *Journal of Business Venturing*, 1(2): 121-132.
- Miller, D.; Friesen, P. H. (1978): "Archetypes of Strategy Formulation", *Management Science*, 24(9): 921-933.
- Mintzberg, H. (1990): "Strategy Formation: Schools of Thought", en J. W. Frederickson (ed) *Perspectives of Strategic Management*, pp. 105-235. New York: Harper Business.
- Pérez López, S., Montes Peón, J. M.; Vázquez Ordás, C. (2004): Managing Knowledge: The Link between Culture and Organizational Learning, *Journal of Knowledge Management*, 8(6): 93-104.
- Nelson, R. R.; Winter, S. G. (1982): *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Nevis, E. C., DiBella, A. J.; Gould, J. M. (1995): "Understanding Organizations as Learning Systems", *Sloan Management Review*, 36(2): 73-85.
- Nonaka, I. and Takeuchi, H. (1995): *The Knowledge-Creating Company*. New York: Oxford University Press.
- Nunnally, J. (1978): *Psychometric Theory*. New York: McGraw-Hill.
- Örtenblad, A. (2001): "On Differences between Organizational Learning and Learning Organization", *The Learning Organization*, 8(3): 125-133.
- Pavitt, K. (1987): "The Objectives of Technology Policy", *Science and Public Policy*, 14(4): 182-188.
- Prahalad, C. K.; Hamel, G. (1990): "The Core Competence of the Corporation", *Harvard Business Review*, 68(3): 79-91.
- Sadler-Smith, E. Spicer, D. P.; Chaston, I. (2001): "Learning Orientations and Growth in Smaller Firms", *Long Range Planning*, 34(2): 139-158.
- Sanchez, R. (1997): "Managing Articulated Knowledge in Competence-Based Competition", en R. Sanchez; A. Heene (eds) *Strategic Learning and Knowledge Management*, pp. 163-187. Chichester: John Wiley & Sons.
- Senge, P. M. (1990): *The Fifth Discipline*. New York: Currency Doubleday.
- Simonin, B. L. (1997): "The Importance of Collaborative Know-How: An Empirical Test of the Learning Organization", *Academy of Management Journal*, 40(5): 1150-1174.

- Sinkula, J. M. (1994): "Market Information Processing and Organizational Learning", *Journal of Marketing*, 58(1): 35-45.
- Sinkula, J. M., Baker, W. E.; Noordewier, T. (1997): "A Framework for Market-Based Organizational Learning: Linking Values, Knowledge, and Behavior", *Journal of the Academy of Marketing Science*, 25(4): 305-318.
- Slater, S. F.; Narver, J. C. (1995): "Market Orientation and the Learning Organization", *Journal of Marketing*, 59(3): 63-74.
- Tippins, M. J.; Sohi, R. S. (2003): "IT competency and firm performance: Is organizational learning a missing link?", *Strategic Management Journal*, 24(8): 745-761.
- Venkatraman, N.; Ramanujam, V. (1986): "Measurement of Business Performance in Strategy Research: A Comparison of Approaches", *Academy of Management Review*, 11(4): 801-814.
- Vera, D.; Crossan, M. (2003): "Organizational Learning and Knowledge Management: Toward an Integrative Framework, en M. Easterby-Smith; M. A. Lyles (eds) *Handbook of Organizational Learning and Knowledge Management*, pp. 122-141. Malden, MA: Blackwell Publishers.
- Werts, C. E., Linn, R. L.; Jöreskog, K. G. (1974): "Interclass Reliability Estimates: Testing Structural Assumptions", *Educational and Psychological Measurement*, 34: 25-33.
- Wiklund, J.; Shepherd, D. (2003): "Knowledge-Based Resources, Entrepreneurial Orientation, and the Performance of Small and Medium-sized Business", *Strategic Management Journal*, 24(13): 1307-1314.
- Yeo, R. (2003): "Linking Organisational Learning to Organisational Performance and Success: Singapore Case Studies", *Leadership & Organization Development Journal*, 24(1/2): 70-83.
- Zahra, S. A., Nielsen, A. P.; Bogner, W. C. (1999): "Corporate Entrepreneurship, Knowledge, and Competence Development", *Entrepreneurship Theory and Practice*, 23(3): 169-189.

Notas:

¹ Para este trabajo, la metodología PLS se ha considerado la más adecuada, en particular por la posibilidad de trabajar con tamaños muestrales pequeños (Chin y Newsted, 1999). En nuestra investigación, disponemos de una muestra de estudio no muy amplia, 140 casos. Al consistir el proceso de estimación de los subconjuntos en regresiones simples y múltiples, la muestra requerida será aquella que sirva de base a la regresión múltiple más compleja que se pueda encontrar (Barclay *et al.*, 1995, p. 292). Si tenemos en cuenta que el modelo de investigación no presenta indicadores formativos y seguimos la regla heurística de emplear 10 casos por predictor, los requisitos para el tamaño muestral serían el resultado de multiplicar dicha cantidad por el mayor número de caminos estructurales que se dirigen a un constructo endógeno particular en el modelo estructural, lo que traducido a nuestro modelo supone cuantificar el número de caminos que llegan al constructo AO, marcando un máximo de dos caminos estructurales. Ello supone que la muestra necesaria sea de 20 casos, conseguidos tanto en el análisis de la muestra completa (n=140) como en el caso de los modelos particulares con grandes empresas (n=39) y PYMES (n=101). Queda demostrado en este último caso que el tamaño de las submuestras es suficiente para encontrar efectos moderadores cuando estos se presentan.

$$t = \frac{Path_{Grandes} - Path_{PYMES}}{Sp \sqrt{\frac{1}{m} + \frac{1}{n}}} \approx t(m+n-2), \text{ distribución } t \text{ de Student de dos colas y número de grados de libertad}$$

recogido en la expresión (m+n-2), donde Sp es la estimación separada de la varianza, m es el número de casos en la muestra 1, n es el número de casos en la muestra 2, y SE es el error estándar para el *path* proporcionado por PLS-Graph en la técnica *bootstrap*.

$$Sp = \sqrt{\frac{(m-1)^2}{m+n-2} xSE^2_{Grandes} + \frac{(n-1)^2}{m+n-2} xSE^2_{PYMES}}$$

³ La prueba M de Box permite realizar un contraste sobre la igualdad de las matrices de covarianzas de los grupos y valorar si los constructos que están siendo medidos en las dos submuestras son realmente los mismos. Los resultados de este test se según se expresa a continuación verifican la hipótesis nula de igualdad de matrices de covarianzas al nivel del 5%, no existiendo por tanto diferencias en el contenido de los constructos o diferencias en las relaciones entre los mismos.

| M | F | Prob>F |
|-------|-------|--------|
| 3,733 | 3,691 | 0,055 |

M = Estadístico M de Box

F = Estadístico F.

Prob>F = Probabilidad del estadístico F.