

LA CAPACIDAD DE ABSORCIÓN DEL CONOCIMIENTO EXTERNO EN LAS EMPRESAS DE LA INDUSTRIA DE BALDOSAS CERÁMICAS Y SU RELACIÓN CON LA ESTRATEGIA EMPRESARIAL¹

M^a J. Oltra Mestre, Cristina García Palao, M^a L. Flor Peris

Departamento de Administración de Empresas y Marketing
Universitat Jaume I. España

RESUMEN

El concepto de capacidad de absorción ha sido definido como la habilidad para reconocer el valor de la información nueva, externa a la empresa, asimilarla y aplicarla con fines comerciales. La absorción de conocimiento externo constituye uno de los procesos de aprendizaje fundamentales en la empresa, en tanto en cuanto puede reforzar, complementar o reorientar su base de conocimientos. Consecuentemente, desarrollar y mantener la capacidad de absorción resultará crítico para la supervivencia a largo plazo de cualquier organización.

Dado que los tipos de conocimiento que se adquiere del exterior y la manera en que éstos se asimilan y se aplican serán diferentes en cada compañía, en este trabajo nos proponemos examinar en qué medida la capacidad de absorción del conocimiento externo varía dependiendo de la estrategia que sigue una empresa. En concreto, planteamos que la estrategia de una empresa juega un papel importante a la hora de determinar qué áreas de conocimiento son valiosas, cómo deberían integrarse el nuevo conocimiento con el existente y en qué áreas debería aplicarse el nuevo conocimiento.

Para describir las estrategias que siguen las empresas, nos apoyamos en la tipología de Miles y Snow (1978), que constituye uno de los marcos principales de estrategia en la literatura sobre dirección estratégica. Miles y Snow (1978)

1. Este trabajo se enmarca dentro del proyecto de investigación SEJ2006-10057 financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación.

identificaron cuatro grandes orientaciones estratégicas: exploradoras, defensoras, analizadoras y reactivas. Las empresas exploradoras se caracterizan por liderar el cambio en sus industrias y buscar continuamente nuevos productos y mercados. Las empresas defensoras se sitúan en el extremo opuesto, centrándose en la eficiencia. Las analizadoras tienden a ocupar una posición intermedia entre exploradoras y defensoras, mientras que las reactivas no muestran un comportamiento consistente y reaccionan cuando las presiones del entorno las fuerzan a ello.

La información ha sido obtenida a partir de una muestra compuesta por 81 empresas españolas fabricantes de pavimentos y revestimientos cerámicos. Los resultados muestran que la capacidad de adquirir, transformar y explotar conocimiento es mayor en las empresas exploradoras, que persiguen desarrollar continuamente nuevos productos y mercados, frente a las defensoras y analizadoras. Sin embargo, no detectamos diferencias en la capacidad de asimilación del conocimiento en los tipos de estrategia identificados. Ello podría explicarse por las características de la industria, con una elevada concentración geográfica, lo que sugiere que, en el marco de relaciones estables creadas con los clientes y demás fuerzas del entorno, la habilidad para asimilar el conocimiento transmitido por éstos será elevada para todas las empresas. En conjunto, los resultados anteriores nos sugieren la necesidad de profundizar en el carácter complementario y de refuerzo mutuo que las dimensiones de la capacidad de absorción deben tener.

1. INTRODUCCIÓN

Es un hecho constatado que las empresas dependen cada vez más del conocimiento externo para favorecer la innovación y obtener buenos resultados. Sin embargo, podemos encontrarnos con empresas que experimenten serias dificultades en aprovechar convenientemente este conocimiento externo. El concepto de capacidad de absorción recoge la habilidad de una empresa para reconocer el valor de información nueva, externa a la empresa, asimilarla y aplicarla con fines comerciales (Cohen y Levinthal, 1990). Constituye uno de los procesos de aprendizaje fundamentales en una empresa, en tanto en cuanto refleja su habilidad para identificar, asimilar, y explotar conocimiento del entorno. Consecuentemente, desarrollar y mantener la capacidad de absorción resulta fundamental para la ventaja competitiva porque la capacidad de absorción puede reforzar, complementar o reorientar la base de conocimientos de la empresa.

En los últimos años, el término ha alcanzado una rápida difusión, que se ha evidenciado en el estudio de aspectos tales como el efecto de la capacidad de absorción sobre la actividad innovadora de la empresa, sobre el desarrollo de nuevos productos o sobre el éxito en los resultados de los acuerdos de cooperación. También, algunos trabajos han examinado los factores internos a la empresa que influyen en su capacidad de absorción, tales como la estructura organizativa o las políticas de la empresa. Sorprendentemente, existen muy pocos trabajos

donde haya sido considerada la relación entre la estrategia de la empresa y su capacidad de absorción. Dado que los tipos de conocimiento externo adquirido y cómo son asimilados y aplicados serán diferentes en cada compañía, la estrategia de una empresa juega un papel importante a la hora de determinar qué áreas de conocimiento son valiosas, qué áreas deberían asimilarse y en qué áreas debería aplicarse el nuevo conocimiento, lo que pone de manifiesto su relevancia a la hora de analizar la capacidad de absorción en mayor detalle.

Un aspecto controvertido en la literatura es el sesgo hacia la identificación de la capacidad de absorción con la I+D realizada por la empresa, en vez de plasmar los procesos internos que representa el término, lo que supondría mucha mayor riqueza a la hora de estudiarla. Para ello, resulta de utilidad la distinción entre la capacidad de absorción potencial y la capacidad de absorción realizada (Zahra y George, 2002). La capacidad de absorción potencial representa la capacidad de búsqueda de conocimiento que ha desarrollado una empresa, pero que puede que utilice o no, para producir innovaciones. La capacidad de absorción realizada representa su habilidad para desarrollar productos y servicios a partir de ese stock de conocimiento. Examinar en qué grado las empresas utilizan efectivamente ambas dimensiones de la capacidad de absorción contribuirá a conocer con más detalle los procesos internos que conforman la capacidad de absorción, desvinculándola de la visión que la identifica meramente con el contenido del conocimiento expresado a través de variables relacionadas con la I+D.

Teniendo en cuenta los antecedentes anteriores, en este trabajo nos proponemos examinar en qué medida las empresas con diferentes estrategias enfatizan de manera distinta su habilidad para identificar, asimilar, y explotar conocimiento del entorno. Nuestra contribución radica en el hecho de que se destaca la conexión entre la estrategia empresarial y la capacidad de absorción, al tiempo que se tiene en cuenta la distinción entre la capacidad de absorción potencial y la capacidad de absorción realizada.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA Y DESARROLLO DE HIPÓTESIS

2.1. La definición y las dimensiones de la capacidad de absorción.

Si bien la definición más difundida en la literatura sobre capacidad de absorción es la realizada por Cohen y Levinthal (1990), existen otras propuestas realizadas en los últimos años con el ánimo de profundizar y extender la definición de capacidad de absorción proporcionada por estos autores e identificar sus dimensiones más relevantes. De todas ellas, sin duda, el trabajo que mayor repercusión ha tenido ha sido el de Zahra y George (2002). Estos investigadores plantearon la capacidad de absorción como un conjunto de rutinas organizativas y procesos por los cuales las empresas adquieren, asimilan, transforman y explotan el conocimiento. En su propuesta sugieren que estas cuatro capacidades organizativas se refuerzan entre sí para generar capacidad de absorción, una capacidad dinámica

que influye en la capacidad de la empresa para crear y desplegar el conocimiento necesario para construir otras capacidades organizativas. Zahra y George (2002) distinguen entre dos tipos de capacidad de absorción, potencial y realizada -la primera compuesta por la adquisición y la asimilación y la segunda por la transformación y la explotación-, y señalan que la distinción teórica entre ambos tipos de capacidad de absorción es importante para evaluar su contribución a la ventaja competitiva de la empresa, ya que: (1) ayuda a explicar por qué algunas empresas son más eficientes que otras a la hora de usar la capacidad de absorción; y (2) Las fuerzas exógenas y endógenas pueden influir de manera diferente en las dimensiones anteriores, indicando que se necesitan roles directivos distintos para nutrir y cosechar estos dos componentes.

La capacidad de absorción potencial captura los esfuerzos realizados en identificar y adquirir nuevo conocimiento externo y en asimilar conocimiento obtenido de fuentes externas. Por tanto, proporciona a las empresas flexibilidad estratégica para adaptarse y evolucionar en entornos de alto dinamismo. De este modo, las empresas que posean capacidad de absorción potencial y sean flexibles a la hora de utilizar los recursos y capacidades pueden reconfigurar sus bases de recursos para aprovechar oportunidades estratégicas emergentes. Por ejemplo, estas oportunidades pueden ayudar a las empresas a mantener un resultado superior de manera sostenida gracias a las ventajas de primer movedor, su receptividad hacia los clientes u otras ventajas estratégicas. Este tipo de capacidad de absorción está formado por los procesos de adquisición del conocimiento externo y de asimilación del conocimiento externo adquirido. La adquisición recoge los esfuerzos realizados en identificar y adquirir nuevo conocimiento externo. La asimilación se refiere a las rutinas y procesos de la empresa que le permiten analizar, procesar, interpretar y comprender la información obtenida de fuentes externas.

La capacidad de absorción potencial hace a la empresa receptiva para adquirir y asimilar conocimiento externo, pero no garantiza la explotación de este conocimiento, para lo que se requiere capacidad de absorción realizada. Esto es, las empresas necesitan habilidades relacionadas con la transformación y la explotación de conocimientos para ampliar la línea de productos o el desarrollo de nuevos productos. La transformación indica la capacidad de una empresa para desarrollar y mejorar las rutinas que facilitan combinar el conocimiento existente y el nuevo conocimiento adquirido y asimilado, lo que se consigue añadiendo o eliminando conocimiento o simplemente interpretando el mismo conocimiento de forma diferente. Por su parte, la explotación como una capacidad organizativa se basa en las rutinas que permiten a las empresas perfeccionar, extender y aprovechar las competencias existentes o crear nuevas incorporando conocimiento adquirido y transformado en sus operaciones.

2.2. La tipología estratégica de Miles y Snow.

La tipología de estrategias propuesta por Miles y Snow (1978) se desarrolla a partir de tres dimensiones -empresarial, administrativa e ingenieril- para reflejar

los problemas a los que se enfrentan las empresas. En función de cómo las empresas aborden estos problemas se identifican cuatro grandes orientaciones estratégicas: exploradoras, defensoras, analizadoras y reactivas. Las empresas que adoptan una estrategia exploradora se caracterizan por liderar el cambio en sus industrias y buscar continuamente nuevos productos y mercados. Las empresas con una estrategia defensora se sitúan en el extremo opuesto y tratan de ofrecer un conjunto estable de productos a un segmento del mercado en el que se especializan, centrándose más en la eficiencia y mejorar los procesos para reducir los costes de fabricación. Las analizadoras tienden a ocupar una posición intermedia entre exploradoras y defensoras. Si bien defienden sus posiciones en algunas industrias, pueden moverse rápidamente de manera selectiva para perseguir desarrollos de nuevos productos o mercados. Para ello mantienen una base relativamente estable de actividades mientras que procuran ser rápidos seguidores. De acuerdo con Miles y Snow (1978), estos tres tipos estratégicos tienden a ser coherentes en su selección estratégica y obtendrán buenos resultados en tanto en cuanto desarrollen una implantación eficaz. Las empresas reactivas, por su parte, no tienen una estrategia consistente, lo que las conduce a reaccionar cuando las presiones del entorno las fuerzan a ello y suelen presentar resultados inferiores a los de los otros tipos, por lo que no suelen considerarse en los estudios que adoptan esta tipología. Por lo demás, esta tipología estratégica se ha utilizado de manera extensa en la literatura estratégica, destacándose su capacidad de generalización, su mayor aplicabilidad a industrias poco concentradas compuestas por medianas y pequeñas empresas, como sería el caso de la industria de baldosas cerámicas, así como el mayor nivel de especificación empleada para su definición.

2.3. Hipótesis de la investigación.

2.3.1. Capacidad de absorción potencial y estrategia.

La capacidad de absorción potencial, formada por los procesos de adquisición y asimilación del conocimiento externo, faculta a la empresa para renovar continuamente su base de conocimientos, ya que la hace receptiva para adquirir y asimilar conocimiento externo, dotándola de mayor flexibilidad para poder aprovechar las oportunidades del entorno.

El proceso de adquisición del conocimiento externo recoge los esfuerzos dedicados a identificar y adquirir el nuevo conocimiento, para lo que es necesario reconocer la relevancia del mismo. El proceso de asimilación del conocimiento refleja aquel conocimiento que una organización puede interpretar y comprender relacionándolo con las estructuras de conocimiento existentes (Zahra y George, 2002). Así, las habilidades para analizar y obtener la información relevante de los elementos del entorno más inmediato, tales como proveedores, clientes y otras instituciones de la industria, permiten relacionar de manera sencilla, mediante ligeros ajustes, el nuevo conocimiento con el conocimiento que ya se posee.

Los directivos de las empresas que siguen una estrategia defensora tienden a ver el entorno externo como un conjunto de factores relativamente poco impor-

tantes cuyo comportamiento puede ser predicho y cuyas acciones probablemente no tendrán un gran impacto en las operaciones internas. Estas empresas suelen dirigir sus productos o servicios sólo a un segmento limitado del mercado potencial total. Se limitan a servir a su grupo estable de clientes y por tanto a mantener a estos clientes satisfechos, lo que supone pocos esfuerzos para interpretar y comprender el conocimiento externo.

Las empresas exploradoras destacan por su habilidad para encontrar oportunidades de mercado. Para ello, deberán desarrollar y mantener la capacidad de identificar una amplia variedad de condiciones, tendencias y eventos del entorno. Por lo tanto, las empresas exploradoras invierten intensamente en individuos y grupos que examinan el entorno buscando oportunidades potenciales e implantan en mayor medida procedimientos formales y sistemas para diseminar y asimilar el conocimiento externo.

Por su parte, las empresas analizadoras, a medio camino entre las defensoras y las exploradoras, se mueven hacia los nuevos productos o mercados, pero sólo después de que su viabilidad ha sido demostrada (Miles y Snow, 1978). Así, deben ser capaces de responder rápidamente cuando siguen a las exploradoras al tiempo que mantienen la eficiencia operativa en las áreas estables de producto y mercado. Esto es, dedican sus esfuerzos de adquisición del conocimiento externo a identificar las innovaciones de éxito desarrolladas por los exploradores. Mientras el explorador es un creador del cambio en la industria, el analizador es un ávido seguidor de dicho cambio, su meta es adoptar las innovaciones más prometedoras desarrolladas por los exploradores sin comprometerse en realizar una labor de investigación y desarrollo notable. Por ello, está siempre preparado para moverse rápidamente hacia un nuevo producto o mercado que ha ganado recientemente aceptación, de modo que, una vez identificada una innovación de los competidores, orientan sus esfuerzos a desarrollar rápidamente todas las etapas del proceso para llegar al mercado, haciendo gala de una notable capacidad de interpretación del nuevo conocimiento externo en términos de lo que la empresa conoce.

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, proponemos las siguientes hipótesis relacionadas con las capacidades de adquisición y asimilación:

- H1. La capacidad de adquisición del conocimiento externo será mayor en las empresas con una estrategia exploradora que en las analizadoras y defensoras y, a su vez, mayor en las empresas analizadoras que en las defensoras.
- H2. La capacidad de asimilación del conocimiento externo será mayor en las empresas analizadoras que en las exploradoras y defensoras y, a su vez, mayor en las empresas exploradoras que en las defensoras.

2.3.2. Capacidad de absorción realizada y estrategia.

Aunque la capacidad de absorción potencial es necesaria para identificar y

filtrar el conocimiento externo relevante e incorporarlo dentro de los límites de la empresa, su aprovechamiento para alcanzar una ventaja competitiva sólo se materializará mediante la posesión de capacidad de absorción realizada, formada por los procesos de transformación y explotación del conocimiento externo.

La capacidad de transformación del conocimiento combina el conocimiento nuevo con el existente, permite reinterpretar el conocimiento y facilita el reconocimiento de oportunidades. El conocimiento, una vez internalizado y comprendido, debe integrarse en las actividades de la empresa para ser incorporado en las rutinas, sistematizándolo, para que permita obtener nuevo conocimiento bajo diferentes formas, sean nuevos productos, nuevos procesos, nuevas formas organizativas o nuevo conocimiento técnico no incorporado (Spender, 1996). La capacidad de explotación recoge las rutinas que permiten la utilización del conocimiento externo para crear nuevo conocimiento.

Miles y Snow (1978) señalan que el desarrollo tecnológico en una empresa que sigue una estrategia defensora tiene un significado muy específico: actualizar la tecnología que poseen para mantener su eficiencia; pero, dado que se trata de una fuerte inversión, la tecnología requiere que los problemas que le acompañen sean familiares y predecibles durante largos periodos de tiempo, lo que sugiere una reducida capacidad de transformación. Además, las empresas defensoras suelen crecer a través de la penetración en mercados, ya que su ámbito estable y estrecho les permite familiarizarse completamente con las necesidades de los clientes. Consecuentemente, el desarrollo de productos en un defensor es generalmente una simple extensión de la línea actual de producto o una expansión en áreas muy relacionadas (Miles y Snow, 1978: 38). Por otra parte, la búsqueda de la eficiencia hace que se concentre en actualizar su tecnología actual, sin asumir grandes cambios que le desestabilizarían, denotando en conjunto una reducida capacidad de explotación del conocimiento externo.

Por su parte, frente a la empresa defensora, que trata de aislarse, protegiéndose de los efectos del cambio producidos en el entorno, la empresa que adopta una estrategia exploradora se halla constantemente reinterpretando el conocimiento existente, en un intento de aprovechar el escenario competitivo a su favor, lo que reflejaría una elevada capacidad de transformación del conocimiento externo. A ello hay que añadir el hecho de este tipo de empresas suela abanderar el cambio en sus industrias y utilizan éste como una de las principales herramientas para superar a los competidores a través del desarrollo de nuevos productos y mercados (Miles y Snow, 1978), lo que sugiere una elevada capacidad de explotación.

Las empresas analizadoras tienen un núcleo tecnológico dual que es combinación de las soluciones de las exploradoras y las defensoras, esto es, con los componentes estables y flexibles, los cuales suelen vertebrarse en la empresa en torno a un influyente grupo de investigación aplicada. En la medida en que este grupo sea capaz de desarrollar soluciones que se ajusten a las capacidades tecnológicas de la empresa con los nuevos productos deseados por los directores de produc-

tos, el analizador puede actualizar su línea de producto sin incurrir en los gastos en I+D de las exploradoras. Asimismo, la capacidad de explotación de la empresa analizadora se hallará a medio camino entre la de la exploradora y la defensora. Por una parte, continúa con una proporción importante de su negocio dedicada a los productos y grupos de clientes estables. Al mismo tiempo, se traslada hacia los nuevos productos o mercados mediante la imitación, y sólo las innovaciones más exitosas de producto o mercado desarrolladas por exploradoras destacadas son adoptadas (Miles y Snow, 1978).

Basándonos en las consideraciones anteriores, planteamos las siguientes hipótesis:

- H3. La capacidad de transformación del conocimiento será mayor en las empresas exploradoras y analizadoras que en las defensoras.
- H4. La capacidad de explotación del conocimiento será mayor en las empresas defensoras y analizadoras que en las exploradoras.

3. METODOLOGÍA

3.1. Ámbito de estudio y recogida de datos.

La población escogida para contrastar las hipótesis anteriores es la formada por las empresas españolas fabricantes de baldosas cerámicas. Se trata de una industria caracterizada por grandes inversiones en equipamiento que han supuesto un notable crecimiento de la capacidad productiva y de la productividad del trabajo en las últimas décadas (Tomás, Gallego y Picher, 1999). Ello se refleja en la posición destacada que la producción española de baldosas cerámicas ocupa a nivel internacional. Asimismo, de acuerdo con la clasificación de Pavitt (1984) sobre patrones sectoriales de acumulación tecnológica, podemos considerar que la mayor parte de las empresas fabricantes de baldosas cerámicas se corresponden con la categoría de "empresas dominadas por los proveedores". Si bien las oportunidades para innovar en este tipo de industrias provienen en gran medida del exterior de las empresas, es necesario un comportamiento activo y un compromiso firme hacia la innovación por parte de éstas.

Los datos para el contraste de las hipótesis provienen de la información recopilada en un estudio que, entre otros aspectos empresariales, pretendía recabar información sobre el comportamiento de las empresas cerámicas en su faceta innovadora. Para obtener la información necesaria se optó por la encuesta postal, mediante un cuestionario dirigido a los gerentes de las empresas. El número total de cuestionarios recibidos ascendió finalmente a 93, de los cuales, para la realización de esta investigación, se eliminaron siete por estar incompletos. La muestra final alcanzada se componía de 86 empresas, lo que supone una tasa de respuesta del 39.5 % de la población. La mayor parte de las empresas de la muestra tenían

menos de 200 empleados. El 45 % de las empresas realizaba I+D de manera sistemática o continuada. Todas eran exportadoras y, en promedio, exportaban el 48.6 % de su facturación. La tabla 1 muestra los estadísticos descriptivos de algunas características de las empresas participantes en el estudio.

	Media	Desviación Típica	Mínimo	Máximo
Empleados	133	145,7	13	688
Porcentaje de exportaciones sobre ventas totales	48,6	23,0	3	95
Porcentaje de recursos destinados a I+D sobre ventas totales	0,58	0,92	0	3,2
Porcentaje de recursos destinados a innovación tecnológica sobre ventas totales	5,32	4,76	0	16,48

Tabla 1. Características de las empresas participantes.

3.2. Medida de las variables.

Estrategia

La identificación de los *tipos estratégicos* se realizó mediante la auto-clasificación de los directivos en una de las cuatro estrategias. Para ello, empleamos la escala nominal desarrollada por Snow y Hrebiniak (1980), utilizada en numerosos estudios, en la que se realiza una breve descripción de cada uno de los cuatro tipos, sin identificarlos por su denominación, advirtiéndole que ninguna de las opciones descritas es inherentemente buena o mala. Las respuestas obtenidas nos permitieron identificar 30 defensoras, 24 exploradoras, 27 analizadoras y 5 reactivas. Dado el reducido número de empresas reactivas, en torno al 5 % de nuestra muestra, en línea con la investigación previa sobre tipos estratégicos decidimos omitir esta categoría de nuestro análisis.

Capacidad de absorción

La capacidad de absorción de una empresa resulta difícil de medir empíricamente. Como hemos indicado anteriormente, buena parte de las propuestas han sugerido la utilización de diferentes variables *proxy* relacionadas con el grado de conocimiento existente en la empresa, generalmente vinculado a la I+D. Sin embargo, la adecuación y validez de dichos proxies es cuestionable, dada la inconsistencia de la evidencia empírica. También, un grupo de trabajos ha tratado de desplazar la atención desde la I+D hacia una perspectiva más amplia: Szulanski (1996), se basa en un conjunto de indicadores en los que se recoge la habilidad para valorar nueva tecnología, la habilidad para asimilarla, y la habilidad para aplicarla; y Lane y Lubatkin (1998) desarrollan una serie de medidas dedicadas a recoger la valoración, asimilación y comercialización del nuevo conocimiento. Siguiendo fielmente el trabajo de Zahra y George (2002), y apoyándose en la escala de Szulanski (1996), Jansen et al (2005) plantearon diferentes escalas para captu-

rar las habilidades relacionadas con la identificación, asimilación, transformación y explotación del conocimiento. En nuestro caso, nos sumamos a la perspectiva que defiende la necesidad de reflejar separadamente las cuatro dimensiones propuestas en la revisión teórica. La selección de los ítems se realizó teniendo en cuenta las aportaciones anteriores y la revisión de la literatura efectuada al respecto.

Para reflejar la *adquisición del conocimiento*, basándonos en Zahra y George (2002) se construyó una escala de tres ítems destinada a capturar la intensidad y velocidad de los esfuerzos dedicados a la adquisición de nuevo conocimiento externo, a partir de la importancia concedida por la empresa a en los tres últimos años a (1) realizar I+D próximo a la vanguardia tecnológica; (2) realizar inversiones para el desarrollo de nuevos productos y tecnologías; (3) mantener una unidad de I+D altamente cualificada para el desarrollo de nuevos productos. Los ítems fueron evaluados sobre una escala de 7 puntos, donde el valor 1 significaba que la opción correspondiente no era nada importante, y el valor 7 representaba que era muy importante. La adquisición del conocimiento se midió a través del valor medio de los tres ítems. La fiabilidad de la escala fue comprobada mediante el test alfa de Cronbach, que resultó ser del 0.804.

La *asimilación del conocimiento* se recogió mediante una escala, formada por dos ítems, con la que se pretendía medir el grado en que la empresa es capaz de analizar y comprender el nuevo conocimiento externo con las estructuras de conocimiento existentes (Teodorova y Durisin, 2007) a partir de la habilidad de la empresa para: (1) obtener información de los proveedores e instituciones locales sobre nuevas técnicas y materiales; y (2) obtener información de los clientes. Una escala de 7 puntos, donde 1 significaba una habilidad muy baja y 7 una habilidad muy alta sirvió para evaluar los aspectos anteriores. El coeficiente de correlación de Pearson entre estos dos ítems es de 0.438, siendo significativo al nivel de 0.01.

Para recoger la *capacidad de transformación*, asumimos que se trata de conocimiento que proviene de nuevo conocimiento con cierta lejanía, en cierto modo incompatible con el conocimiento previo, pero que permite construir nuevas estructuras cognitivas. Así, utilizamos una escala compuesta por 4 ítems en la que se preguntaba por la importancia que habían tenido en los tres últimos años en la empresa como fuente de innovación: (1) la adquisición de patentes, licencias de uso de tecnología, etc.; (2) cursos de formación; (3) el uso de servicios de consultoría; y (4) publicaciones científicas y técnicas. El análisis del alfa de Cronbach para esta escala, con un valor de 0.804, confirmó su fiabilidad.

La *capacidad de explotación* se reflejó a través de una escala que mostraba la capacidad de la empresa para incorporar el nuevo conocimiento externo en sus operaciones a partir de su habilidad para: (1) mejorar procesos; (2) diseñar cambios en la organización de la producción; (3) desarrollar tecnología; (4) adaptar maquinaria; (5) mejorar la calidad del producto; (6) adaptar los productos a las nuevas necesidades; y (7) diseñar nuevos productos. La fiabilidad de la escala fue

comprobada mediante el test alfa de Cronbach, con un valor de 0.774.

Con el objeto de contrastar la validez convergente de las dimensiones anteriores, examinamos la correlación entre las medidas propuestas y otras medidas teóricamente relacionadas, procedentes de escalas incluidas en la encuesta. La *adquisición de conocimiento* presentó una correlación positiva con la apreciación directiva de la intensidad del gasto en I+D de la empresa en los tres últimos años respecto a la media de la industria ($r = 0,594$, $n = 81$, $p < 0,01$). La asimilación del *conocimiento externo* mostraba una correlación positiva ($r = 0,266$, $n = 81$, $p < 0,05$) con la variable obtenida a partir de un conjunto de ítems destinados a recoger la importancia como fuentes de innovación de la cooperación con: (a) proveedores de maquinaria; (b) proveedores de materias primas (fritas y esmaltes); (c) otras empresas del sector; (d) centros de investigación: Instituto de Tecnología Cerámica (ITC); (e) centros de investigación: Asociación para la Promoción del Diseño Cerámico (ALICER); (f) cooperación con universidades. La *capacidad de transformación* presentó una correlación elevada con la variable que recogía la importancia como fuente de innovación la participación en programas públicos de apoyo a la innovación ($r = 0,588$, $n = 80$, $p < 0,01$). A su vez, la dimensión *explotación del conocimiento* mostró una correlación positiva con el porcentaje de productos tecnológicamente nuevos que fabrica la empresa ($r = 0,263$, $n = 72$, $p < 0,05$), y con la variable que recogía si la empresa había introducido algún proceso tecnológicamente nuevo o mejorado ($r = 0,432$, $n = 81$, $p < 0,01$).

4. RESULTADOS

Para contrastar las hipótesis planteadas, se recurrió al análisis de la varianza de un factor para examinar las diferencias en las dimensiones de la capacidad de absorción entre los tres tipos de estrategia y se realizaron contrastes *post hoc* de comparación múltiple utilizando el método de Scheffé. La tabla 2 presenta los valores medios de las dimensiones en cada uno de los tipos estratégicos, los resultados del análisis de la varianza y de la aplicación de los contrastes *post hoc*.

	Defensores n=30	Exploradores n=24	Analizadores n=27	F	Comparaciones post hoc
Adquisición del conocimiento	3.84	5.51	4.00	14.868**	D < E* A < E*
Asimilación del conocimiento	5.27	5.20	5.35	0.150	
Capacidad de transformación	2.64	3.63	3.19	3.840*	D < E*
Capacidad de explotación	4.79	5.55	5.12	7.591**	D < E*

**<0.01; *<0.05

Tabla 2. Dimensiones de la capacidad de absorción y estrategia empresarial: ANOVA de un factor.

Los resultados obtenidos muestran que existen diferencias significativas entre los valores medios de tres de las dimensiones de la capacidad de absorción, al ser el estadístico F significativo al nivel del 1% para las dimensiones adquisición del conocimiento y explotación y significativo al 5 % para la capacidad de transformación.

La primera hipótesis planteaba que la capacidad de adquisición del conocimiento externo era mayor en las empresas exploradoras que en las analizadoras y defensoras, a su vez, mayor en las empresas analizadoras que en las defensoras. El examen de las diferencias de valores medios entre grupos llevado a cabo en las pruebas post hoc nos indica que existe una diferencia significativa entre los exploradores y los otros dos grupos, pero no entre los analizadores y los defensores. Ello nos lleva a la confirmación parcial de la hipótesis.

Con la segunda hipótesis planteábamos que las empresas analizadoras poseían una mayor capacidad de asimilación de conocimientos que el resto de empresas, y que ésta, a su vez, era mayor en las exploradoras que en las defensoras. El análisis de varianza no resulta significativo, lo que no nos permite aceptar esta hipótesis. Ciertamente, si examinamos los valores medios de cada uno de estos grupos para esta variable, podemos observar que se trata de valores muy cercanos entre sí, lo que denota la relevancia de esta capacidad en todos los grupos.

La tercera hipótesis, relativa a la capacidad de transformación del conocimiento, planteaba que ésta sería mayor en las empresas exploradoras y analizadoras que en las defensoras. Si bien el valor del estadístico F nos muestra que las diferencias entre los grupos son significativas, y los descriptivos muestran valores intermedios para las analizadoras, entre los otros dos grupos, los contrastes post hoc nos indican que únicamente es significativa la diferencia entre las exploradoras y las defensoras, lo que nos permite confirmar parcialmente esta hipótesis.

Finalmente, con la cuarta hipótesis comparábamos la capacidad de explotación entre los tipos estratégicos, de manera que el análisis de la literatura sugería que era mayor en las empresas exploradoras que en las analizadoras y defensoras. El valor del estadístico F confirma la existencia de diferencias significativas entre los grupos, y los resultados de las pruebas post pone de manifiesto la mayor capacidad de explotación de los exploradores respecto a los defensores.

En resumen, los resultados obtenidos nos indican que podemos aceptar las hipótesis propuestas, si bien de manera parcial, ya que existen diferencias significativas entre los grupos para tres de las cuatro dimensiones examinadas. Además, las relaciones planteadas nos han permitido contrastar las diferencias entre los dos tipos estratégicos extremos por el caso de las capacidades de adquisición, transformación y explotación, y entre exploradores y analizadores para las capacidades de adquisición.

5. CONCLUSIONES

En conjunto, los resultados obtenidos nos han permitido constatar que existen diferentes niveles de capacidad de absorción entre los tipos estratégicos para las dimensiones estudiadas, si bien debemos matizar esta afirmación cuando comparemos los resultados obtenidos más detalladamente. Con relación a la primera hipótesis, las empresas exploradoras muestran una mayor capacidad de adquisición de conocimiento que las analizadoras y las defensoras. Estos resultados se hallan en la línea de los obtenidos por Liao et al (2003), quienes hallaron que la influencia de la capacidad de absorción potencial sobre la receptividad ambiental era mayor en las empresas que seguían estrategias proactivas. En cambio, respecto a la segunda hipótesis, los resultados obtenidos no nos han permitido confirmar la mayor capacidad de asimilación de las empresas analizadoras. Ello podría explicarse por las características de la industria, con una elevada concentración geográfica, lo que sugiere que, en el marco de relaciones estables creadas con los clientes y demás fuerzas del entorno, la habilidad para asimilar el conocimiento transmitido por éstos será elevada para todas las empresas, no únicamente las analizadoras. En cambio, sí que se ha hallado evidencia que permite una confirmación parcial de la hipótesis tres, al identificar mayor capacidad de transformación en las empresas exploradoras que en las defensoras. Así las empresas exploradoras, creadoras del cambio y acostumbradas a combinar conocimiento nuevo procedente de su exhaustiva labor de búsqueda de oportunidades presentan una mayor capacidad de transformación que el resto. De igual manera, son estas empresas, con su compromiso firme hacia la innovación, las que más intensamente canalizan su habilidad de explotación del conocimiento. En conjunto los resultados anteriores, nos sugieren la necesidad de profundizar en el carácter complementario y de refuerzo mutuo que las dimensiones de la capacidad de absorción deben tener.

Para terminar, deseamos apuntar algunas limitaciones del estudio, cuya superación constituye la base de futuras líneas de trabajo. Una primera limitación es la relacionada con la medida de las variables. Si bien nos hemos basado en la literatura previa para justificarlas teóricamente, somos conscientes de la necesidad de ahondar en el desarrollo de este aspecto de la investigación. En segundo lugar, consideramos que la incorporación de variables de resultados nos permitiría valorar en qué medida las distintas capacidades identificadas contribuyen a explicar el papel de la capacidad de absorción en el desempeño empresarial, teniendo en cuenta la estrategia empresarial adoptada, lo que podría enriquecer el valor de nuestra aportación.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Cohen, W.; Levinthal, D. (1990): "Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation", *Administrative Science Quarterly*, 35, 128-152.

- [2] Hambrick, D.C. (1983): "Some tests of the effectiveness and functional attributes of Miles and Snow's strategic types", *Academy of Management Journal*, Vol. 1, pp. 5-25.
- [3] Jansen, J.J.P.; Van den Bosch, F.A.J.; Volverda, H.W. (2005): "Managing potencial and realizad absorptive capacity: How do organizacional antecedents matter?", *Academy of Management Journal*, Vol. 45, pp. 999-1015.
- [4] Lane, P. J.; Koka, B.; Pathak, S. (2006): "The reification of absorptive capacity: A critical review and rejuvenation of the construct", *Academy of Management Review*, 31, 833-863.
- [5] Lane, P. J.; Salk, J. E.; Lyles, M. A. (2001): "Absorptive capacity, learning, and performance in international joint ventures", *Strategic Management Journal*, Vol. 22, pp. 1139-1161.
- [6] Liao, J.L.; Welsch, H.; Stoica, M. (2003): "Organizational Absorptive Capacity and Responsiveness: An Empirical Investigation of Growth-Oriented SMEs", *Entrepreneurship: Theory & Practice*, Vol. 28, pp. 63-86.
- [7] Miles, R.E.; Snow, Ch. C. (1978): *Organizational strategy, structure and process*. New York: McGraw-Hill.
- [8] Snow, CH. C.; Hrebiniak, L.G. (1980): "Strategy, distinctive competence and organizational performance", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 25, N. junio, pp. 317-336.
- [9] Szulansky, G. (1996): "Exploring internal stickiness: Impediments to the transfer of best practice within the firm", *Strategic Management Journal*, Vol. 17, pp. 365-385.
- [10] Tomás, J. A.; Gallego, J. R.; Picher, J. V. (1999): "Cambio tecnológico y transformación de sistemas industriales localizados: La industria cerámica española", *Información Comercial Española*, N. 781, pp. 45-68.
- [11] Zahra, G.; George (2002): "Absorptive capacity: A review and reconceptualization", *Academy of Management Review*, Vol. 27, pp. 185-203.