

EL DISTRITO DE LA CERÁMICA DE CASTELLÓN

Vicente Budí *

RESUMEN

El distrito industrial de la cerámica de Castellón (DIC) es un excelente ejemplo de éxito económico de un sector. Su excelente comportamiento se manifiesta en incrementos en producción, empleo y, sobre todo, en generación de renta y riqueza en su ámbito geográfico. En este trabajo se muestra la evolución del DIC y se analizan las distintas opciones estratégicas adoptadas por el sector frente a la aparición de nuevos competidores durante la última década. La principal conclusión plantea que la ventaja sectorial observada se debe tanto al grado de integración socioeconómico que le confiere el distrito industrial como al peso creciente de la I+D+i. En este sentido, la opción estratégica pasa por incrementar los aspectos territoriales de la generación y difusión del conocimiento.

ABSTRACT

The ceramic industrial district of Castellón (DIC) is an excellent example of sector economic success. Its excellent behaviour is pronounced in increases in production, employment and, especially, income generation and richness in its geographical area. In this work the evolution of the DIC appears and the different strategic options adopted by the sector are analyzed as opposed to the appearance of new competitors during the last decade. The main conclusion raises that the observed sector advantage owes so much to the socioeconomic degree of integration that confers the industrial district to him as to the increasing weight of the I+D+i. In this sense, the strategic option happens to increase the territorial aspects of knowledge generation and knowledge diffusion.

1. Introducción

El Distrito Industrial de la Cerámica de Castellón (DIC) constituye un claro ejemplo de organización de la actividad productiva en forma de distrito industrial. En él se dan la totalidad de elementos que definen un distrito tanto en sus aspectos cuantitativos, relacionados con la concentración geográfica de la actividad, como en los de carácter cualitativo, que hacen mención al conjunto de relaciones que se establecen entre sus integrantes.

El DIC abarca el espacio comprendido en el entorno de la ciudad de Castelló de la Plana¹, en un radio de unos 30 kilómetros, situado en la vertiente mediterránea e integrado por 25 municipios que conforman un área urbana de unos 250.000 habitantes, y donde se concentra la práctica totalidad de la fabricación de azulejos de España².

La existencia de un distrito industrial (DI) vinculado a la industria cerámica en la zona de Castellón es un hecho sobradamente recogido en la literatura especializada dentro de un conjunto de trabajos de identificación de distritos industriales marshallianos. Estos estudios, referidos al conjunto de España o centrados en la Comunidad Valenciana, pretenden detectar la existencia de agrupaciones o concentraciones de empresas, sistemas productivos locales o directamente DI, a través de metodologías centradas en la identificación de mercados de trabajo locales y el análisis del grado de concentración de la actividad en dichos mercados.

* Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local / Universidad Jaume I.

¹ Comunidad Valenciana, España.

² Supone aproximadamente el 40% de la producción europea y el 10% de la producción mundial.





La constatación de la existencia de uno o más DI en el entorno de Castellón se inicia con el pionero trabajo de Ybarra (1991), que realiza una primera identificación de los DI valencianos³. El estudio, referido al periodo 1975-1986, se centra en la variable inversión como forma de demostrar la existencia de una actividad económica más dinámica dentro de los potenciales DI que fuera. Con esta metodología se identifican un total de 11 DI en la Comunidad Valenciana, entre los cuales se encuentra el cerámico. Este primer mapa de DI valencianos abrió la puerta a otros estudios de identificación de distritos, todos ellos con la característica común de tomar la Comunidad Valenciana como uno de los puntos de partida. Otros trabajos, por su parte, se han centrado en detectar el elemento diferencial o efecto distrito que explique la concentración geográfica de alguna de estas actividades.

Tomás y Such (1997) realizan un estudio (a partir de una encuesta) sobre los procesos de internacionalización en cuatro sectores de la economía valenciana, desde la entrada en la Unión Europea en 1986, para constatar la existencia del efecto distrito. El trabajo presenta un enfoque que discrimina entre sectores ya identificados como DI por Ybarra (1991) y el resto. En el caso del sector cerámico, se verifica la existencia del distrito por la elevada ratio exportaciones/ventas, junto con el hecho de una mayor integración vertical al existir cada vez más empresas productoras de bienes semitransformados cuyos clientes se encuentran en el interior del distrito.

Posteriormente, Soler (2000) plantea la aplicación al caso valenciano de la metodología desarrollada por Signorini (1994) para Italia de identificación empírica de la existencia de DI a partir del cumplimiento de una serie de condiciones de productividad, integración vertical de empresa y tamaño. En el análisis sectorial realizado destaca el de la cerámica como uno de los de mayor productividad y rentabilidad, aunque no se observa menor integración vertical ni tampoco un menor tamaño de empresa tal como establecía el estudio desarrollado para Italia.

Hernández y Soler (2003) aplican para la detección del efecto distrito una metodología basada en medidas no radiales de eficiencia técnica. El estudio aplicado para el caso de sectores tradicionales de la Comunidad Valenciana, permite constatar un comportamiento diferencial en términos de eficiencia técnica entre las empresas cerámicas ubicadas en el DIC. El efecto distrito se concreta a través de un comportamiento más eficiente principalmente del factor trabajo, y se evidencia en una serie de variables como los costes por trabajador, el inmovilizado material por trabajador y los beneficios empresariales por empleado, que muestran una clara vinculación con la eficiencia asociada a los trabajadores del sector y, por extensión, con un posible efecto distrito unido a un mercado de trabajo denso y cualificado.

³ Paralelamente, aunque con un enfoque metodológico distinto, Porter (1990) estableció una serie de requisitos referidos fundamentalmente a la concentración de la actividad, tanto para el sector principal como para los sectores relacionados, y que permitían la identificación de lo que en su obra denomina *clusters industriales*. El DIC aparecía mencionado dentro de un listado de ejemplos de esta forma de organización industrial.

Boix y Galletto (2005) realizan un ambicioso trabajo de identificación de sistemas locales de trabajo y DI basado en la metodología utilizada en Italia⁴ y que aplican para la localización de DI en España. El estudio utiliza un criterio basado en la concentración de la actividad por unidad de población y detecta la existencia de seis agrupaciones de empresas dentro del área del DIC⁵. Esta multiplicidad de DI es resultado de la propia metodología que previamente identifica la unidad territorial de análisis formada por mercados de trabajo locales a partir de datos de movilidad residencia-trabajo, y que confirma el proceso de expansión del sector en forma de mancha de aceite y la poca movilidad de trabajadores entre municipios situados en los extremos del DIC⁶.

Finalmente, Santa María, Giner y Fuster (2005) hacen un seguimiento sobre distintos métodos de medición de la concentración industrial en España sobre la idea de la especialización productiva, concentración laboral y presencia de pymes. El estudio detecta la existencia de dos sistemas productivos locales en la zona del DIC, al igual que sucede con otros trabajos que centran su análisis en un ámbito territorial a escala municipal.

Adicionalmente a las anteriores referencias, existe un conjunto de trabajos que parten del hecho de la existencia del DIC y se centran en un análisis detallado de diversos aspectos del mismo⁷. Entre todos ellos puede mencionarse el trabajo de Fuertes *et alii* (2005), que realizan un estudio detallado sobre las características del DIC que abarca, además del estudio de la actividad productiva sectorial, otros aspectos que inciden en el desarrollo del distrito como son la situación del mercado de trabajo, la red de infraestructuras y el entramado urbano de los municipios que engloba el distrito.

Como se ha puesto de manifiesto, son muchos los estudios que demuestran la existencia del DIC. El trabajo que se expone a continuación pretende mostrar algunas de sus características de manera que permita entender su espectacular dinámica productiva y también algunos de los elementos que lo definen como DI. En el primer apartado se realiza la descripción de la estructura productiva de la industria cerámica con el detalle de las empresas integrantes del distrito industrial, la evolución del empleo y la producción, y un análisis de la posición competitiva de las dos principales industrias que componen el sector cerámico, y finalmente se hace un esbozo sobre perspectivas y tendencias futuras del DIC.

⁴ Metodología aplicada por el ISTAT (*Istituto Nazionale di Statistica Italiano*).

⁵ La no existencia en España del nivel estadístico de distrito industrial hace que las agrupaciones empresariales encontradas se limiten exclusivamente a municipios, sin que necesariamente exista entre estos una continuidad territorial. Precisamente este hecho es uno de los motivos que justifican este trabajo y que pretende clarificar.

⁶ Fuertes *et alii* (2005) llegan a un resultado similar al comparar los datos de residencia y lugar de trabajo.

⁷ Entre otros trabajos pueden citarse: Martínez y Molina (2004), Budí y Fuertes (2003) y Membrado (2001).

⁸ Los azulejos son piezas planas de escaso espesor fabricadas con arcillas, sílice, fundentes colorantes y otras materias primas. El proceso de fabricación supone la producción de una placa base o *bizcocho* sobre la que se aplica una capa de *frita* o *esmalte cerámico* (recubrimiento vítreo) y posteriormente se introduce en el horno de cocción (o de *monococción*). La placa base se realiza con *arcilla atomizada* (arcilla roja o blanca) que es prensada en moldes según la dimensión y tipo del azulejo (*baldosa* o *revestimiento cerámico*). El esmalte cerámico incorpora propiedades al azulejo en cuanto a porosidad, resistencia y diseño. Para más información sobre el procedimiento de fabricación y otros datos técnicos, véase ASCER (Asociación Española de Fabricantes de Azulejos y Pavimentos Cerámicos). Consúltese <http://www.spaintiles.info>



1. Estructura productiva de la industria cerámica

El proceso industrial de la cerámica gira alrededor de la fabricación de azulejos (baldosas, pavimentos y revestimientos cerámicos), que representa el producto final del distrito, en un proceso de fabricación⁹ que requiere la participación de diversas actividades industriales. Así, tal como se detalla a continuación, el global de la actividad cerámica incluye además de los fabricantes de azulejos, las industrias proveedoras de materias primas (arcillas y esmaltes cerámicos), las de maquinaria industrial, el resto de industrias auxiliares y los fabricantes de producto final.

1.1. Fabricantes de baldosas, pavimentos y revestimientos cerámicos

Esta industria constituye la actividad central y más importante del DIC, tanto desde el punto de vista del empleo como de la facturación. El distrito concentra más del 95% de la producción española, comprendiendo aproximadamente unas 240 empresas⁹. Según datos de ASCER¹⁰ correspondientes al ejercicio 2006, el empleo directo ascendió a unos 26.700 trabajadores, su producción fue de unos 680 millones de metros cuadrados y su facturación aproximada de 4.000 millones de euros.

La distribución de empresas dentro del sector incluye empresas de ciclo completo, de mayor tamaño y que cuentan con las distintas fases del proceso productivo. El número de trabajadores se sitúa en un mínimo de unos 40, si bien la media se aproxima a los 150 empleados. Junto a estas empresas se sitúan otras, generalmente de menor dimensión y destinadas a la fabricación de otros productos cerámicos denominados piezas especiales y de tercer fuego. Dentro de éste segundo grupo se da incluso la producción de tipo artesanal y a través de talleres de pequeña dimensión. Conviene señalar la importancia que estas empresas de corte más artesanal tienen para ampliar la oferta de producto final de la industria, que combina la producción de grandes empresas con otras piezas obtenidas de este segmento de actividad.

⁹ El número incluye, según ASCER (2006), únicamente empresas cerámicas de ciclo completo (obtienen producto final con un número de trabajadores superior a 40), atomizadoras, fabricantes de bizcocho y fabricantes de piezas especiales. Esta cifra no incluye los pequeños talleres y actividades de tipo artesanal, que tampoco forman parte de la asociación patronal ASCER.

¹⁰ La patronal del sector agrupa a la práctica totalidad del sector y representa el 98% de la producción.

¹¹ El sector incluye unas 30 empresas cuyo tamaño medio se sitúa por encima de los 150 empleados, si bien algunas empresas superan los 500 trabajadores. El sector de fritas y esmaltes cuenta con empresas de carácter multinacional; algunas de ellas forman parte de grupos químicos con amplia presencia mundial, mientras que otras, surgidas desde el DIC, han adquirido una posición multinacional con plantas de producción situadas en los principales países productores de azulejos.

¹² ANFFECC (Asociación Nacional de Fabricantes de Fritas, Esmaltes y Colores Cerámicos); consúltese <http://www.anffecc.com>

1.2. Fabricación de fritas, esmaltes y colores cerámicos

Conforman un grupo reducido de empresas de gran tamaño¹¹, con presencia internacional y una posición de liderazgo mundial. Aportan a la producción cerámica buena parte de la actividad de I+D+i y suponen el elemento diferencial en cuanto a diseño y calidad final de las baldosas y pavimentos cerámicos. En este sentido, el sector de fritas supone la vía más importante de entrada de la innovación en la cerámica, convirtiéndose de esta forma en parte central del DIC. El sector durante 2006 dio empleo a 3.776 trabajadores, con una facturación de 1.033 millones de euros¹², destinada mayoritariamente a la exportación.

1.3. Industrias extractivas y atomizadoras

Suministran la materia prima empleada por el sector; se trata de arcilla bien en forma de mineral o sometida al tratamiento de atomización¹³, sobre la que después se aplicará el esmalte cerámico. Parte del mineral utilizado procede de minas situadas en el propio DIC, si bien a medida que ha ido aumentando la producción el porcentaje de mineral procedente de otras zonas ha adquirido más importancia. En la actualidad, la arcilla mayoritariamente utilizada (un 70%) es de color rojo¹⁴ y procede a partes iguales de minas situadas en el DIC y en otras zonas limítrofes¹⁵. El resto de arcillas utilizadas son de color blanco y llegan mayoritariamente por vía marítima¹⁶. Históricamente la presencia de minas de arcilla en el propio distrito ha sido una importante ventaja competitiva, y una de las razones para la localización de la industria cerámica en el área del DIC. El producto resultante mantiene los mismos parámetros de calidad que el obtenido con otros tipos de arcillas¹⁷, en especial con arcilla blanca más utilizada en Italia, si bien desde el punto de vista comercial se observa una tendencia favorable hacia el producto con base blanca, lo que ha llevado a una mayor utilización de estas arcillas, alcanzando ya el 30% del total.

El proceso de tratamiento de arcillas requiere grandes instalaciones y exige un importante consumo energético. Este hecho ha motivado, por un lado, la creación de empresas atomizadoras conjuntamente entre varios fabricantes de azulejos como forma de hacer frente a la inversión necesaria y disponer de garantías en el suministro de materia prima. Por el otro lado, las empresas de mayor tamaño han incorporado la planta de atomización de arcillas

¹³ La arcilla es convertida en polvo de arcilla uniforme y libre de impurezas.

¹⁴ La arcilla roja es utilizada tradicionalmente por la industria española, mientras que la arcilla blanca es propia de los productores italianos. Actualmente existe una tendencia hacia el uso de arcillas blancas que responde, mayoritariamente, a cuestiones derivadas de una mejor comercialización del tipo de producto resultante y no a otros aspectos relacionados con la calidad del producto final.

¹⁵ En una distancia inferior a 150 kilómetros del DIC.

¹⁶ La arcilla blanca procede principalmente de Ucrania y Turquía. El principal puerto de entrada es el puerto de Valencia, seguido del puerto de Castellón.

¹⁷ ASSOPIASTRELLE (1998); Asociación Italiana de productores de cerámica (equivalente a ASCER).



dentro de sus instalaciones productivas, hecho que ha venido acompañado de la implantación de la tecnología de cogeneración eléctrica, que permite aprovechar el calor desprendido por el horno de cocción de azulejos para la producción de electricidad y particularmente para su uso en la unidad de atomización¹⁸.

El proceso seguido en esta fase de preparación de la arcilla es un buen indicador de algunos comportamientos propios de los integrantes de un distrito industrial. Así se observa, en primer lugar, la capacidad de las empresas de mayor tamaño para aprovechar las economías de escala que se derivan de la incorporación de fases diversas del proceso productivo. Al mismo tiempo, se comprueba el comportamiento cooperativo en fases concretas del proceso de fabricación entre empresas competidoras en producto final.

1.4. Construcción de maquinaria

Constituye la parte más débil del sector cerámico español y donde se muestra mayor grado de dependencia con empresas ajenas al distrito. En concreto, la construcción de maquinaria cerámica en España es reducida y la mayor parte de la misma se importa desde Italia. La participación del sector nacional consiste en tareas de instalación y adecuación de la maquinaria a las necesidades concretas del cliente, y también en la aportación de algunas mejoras en los procesos de fabricación que indirectamente influyen en el diseño final de la maquinaria cerámica. Esta debilidad del DIC, con independencia del grado de internacionalización de las empresas de maquinaria y de colaboración en algunas fases del diseño y construcción, deja al sector español en una posición claramente mejorable. Conviene, no obstante, señalar que no puede hablarse de una dependencia tecnológica absoluta respecto de la industria italiana, puesto que el grado de colaboración entre las empresas cerámicas y las de maquinaria obliga a una adaptación al cliente final que implica su participación en el diseño y la inclusión de algunas mejoras. En este sentido, la industria española presenta un excelente comportamiento en tecnologías de proceso, aplicando mejoras parciales a los mecanismos de fabricación, fruto de la coordinación en la fase de instalación de nueva maquinaria cerámica. Así, algunas empresas llegan incluso a participar como colaboradoras en el desarrollo de mejoras técnicas, que además han contribuido a mantener unos costes de fabricación ligeramente más reducidos en comparación con Italia.

¹⁸ El calor desprendido por el horno se destina al secado de la arcilla polvo limpia de impurezas y a la obtención de electricidad, que posteriormente se revierte a la red eléctrica. Esta tecnología se utiliza en general en toda la industria de azulejos y también en algunas empresas de fritas y esmaltes. La importancia de la cogeneración hace que el saldo energético del sector sea equilibrado.

1.5. Industria auxiliar e instituciones de apoyo

Uno de los aspectos en los que mejor se percibe el concepto de distrito industrial es a través de la existencia de industria auxiliar y de organismos e instituciones de apoyo sectorial. En este sentido, en el DIC se encuentra un número abundante de industria auxiliar (empresas encargadas de la confección e instalación de expositores, fabricación de envases y embalajes, servicios a empresas, transporte especializado, etc.), así como instituciones y organizaciones de apoyo al sector (asociaciones de productores, técnicos y trabajadores, y también centros de promoción, administrativos, de enseñanza y tecnológicos con apoyo institucional)¹⁹.

La presencia de la industria cerámica en el entorno social del DIC es significativa, con la presencia de empresas y asociaciones empresariales o sindicales en multitud de órganos de representación política y social. Puede decirse que se percibe con claridad la importancia de la cerámica por el grado de participación la industria en multitud de actividades desarrolladas en el entorno de Castellón.

2. Empleo

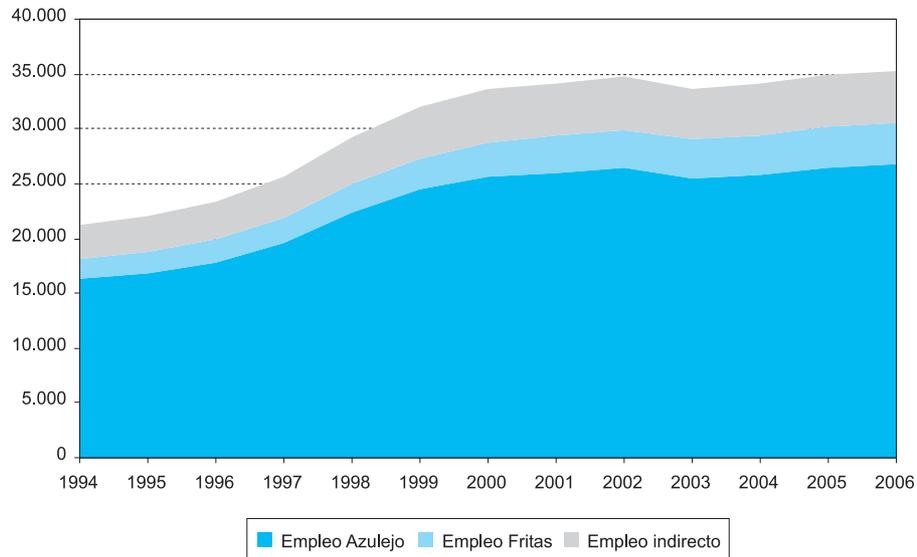
Los datos sobre el número de trabajadores vinculados con el sector cerámico ponen de manifiesto la importancia del sector tanto, en números absolutos como relativos. En este sentido, el Gráfico 2 muestra la evolución experimentada en el número de empleados según los distintos sectores o fases que intervienen en la producción. Así se observa la preponderancia en el empleo de la fabricación de azulejos (baldosas y pavimentos), muy superior a la producción de fritas y esmaltes cerámicos y del resto de sectores vinculados, agrupados dentro del dato agregado de empleo indirecto. Las cifras indican un intenso crecimiento en los últimos años, habiéndose estabilizado a partir del año 2001 en torno a la cifra de 35.000 trabajadores.

Conviene tener en cuenta que este fenómeno de crecimiento espectacular del empleo y de la producción, supuso para el conjunto del área de Castellón la reducción de las cifras de desempleo hasta niveles mínimos, con el consiguiente efecto sobre los salarios y la atracción de trabajadores procedentes de otras zonas. El impacto de la cerámica sobre el mercado de trabajo, unido a otros sectores de fuerte crecimiento como la construcción y el turismo, ha supuesto la llegada de inmigrantes tanto del resto de España, como más recientemente de otros países, al igual que ha sucedido en las zonas de mayor expansión económica, lo que ha situado a Castellón entre los puntos con mayor presencia relativa de población foránea.

¹⁹ Entre los cuales destacan los ya citados ASCER y ANFFECC, así como el ITC (Instituto de Tecnología Cerámica, vinculado a la Universidad Jaume I) y la Asociación de Técnicos Cerámicos, entre otras.

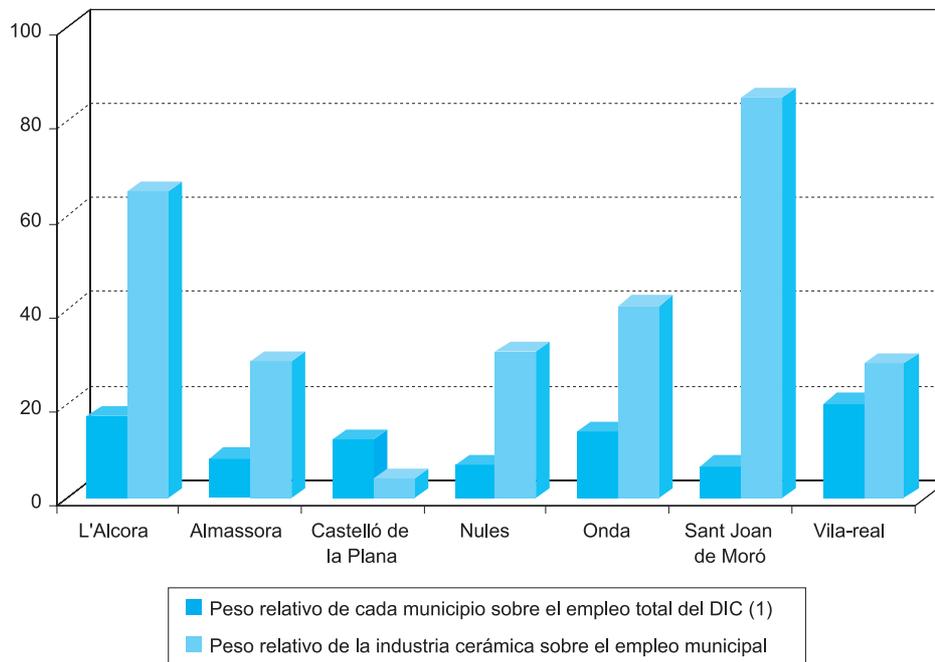


Gráfico 2. Evolución del empleo en el sector cerámico



Fuente: ASCER, ANFFECC e INEM. Elaboración propia.

Gráfico 3. Distribución del empleo por municipios. En porcentajes



Fuente: INEM, Observatorio Ocupacional de Castellón, ASCER y ANFFECC. Elaboración propia.
 (1) Los municipios seleccionados representan el 85% del empleo total en el sector cerámico.

En cuanto a la importancia relativa desde el punto de vista laboral del sector cerámico en el conjunto del área, éste supone aproximadamente el 20% del empleo total, si bien con una distribución municipal desigual, como se refleja en el Gráfico 3. Así, de los 25 municipios que conforman el distrito, en 10 de ellos el sector emplea a más del 30% del total de trabajadores del municipio²⁰. Por su parte, el empleo y la producción sectorial se concentran en un grupo reducido de siete poblaciones, todas ellas con un número de trabajadores superior a los 2.000 empleados. Conviene notar que la distribución del empleo dentro del distrito obedece a la evolución histórica del sector y a las sucesivas expansiones del mismo hacia las poblaciones colindantes, en un claro patrón que simula una mancha de aceite. Resultado de este proceso es la consideración de tres niveles de implantación de la industria cerámica: un primer nivel formado por los municipios pioneros en la industria y con mayor peso específico²¹; un segundo nivel formado tras la primera fase de expansión del sector²², y que responde a un comportamiento de emulación llevado a cabo por empresarios locales vinculados en muchos casos a las poblaciones donde se implanta el sector²³; y, finalmente, un tercer nivel resultado de la reciente expansión de los últimos años del siglo XX, y que obedece a la búsqueda de suelo industrial en condiciones competitivas donde ubicar unas nuevas instalaciones industriales con mayores requisitos de tamaño. En general, este último proceso de expansión territorial ha sido la respuesta sectorial al necesario aumento de la producción. Las nuevas fábricas requieren mayor tamaño de planta y es en los municipios más alejados del núcleo central donde se encuentra disponible suelo industrial a un menor precio²⁴.

Tomados en su conjunto, los datos anteriores reflejan con claridad el peso relativo del sector cerámico en el área geográfica del DIC. Este hecho explica la importancia de la actividad industrial del área de Castellón y que se corresponde con un índice de industrialización, medido en términos de empleo, del 30% para el conjunto de la provincia, nivel similar a las zonas más industrializadas de España²⁵. Como consecuencia, los grados de especialización y dependencia del sector cerámico son elevados, como reflejan los índices de especialización, tanto en términos de empleo como de valor añadido²⁶. En definitiva, los datos de empleo reflejan con claridad el grado de aglomeración industrial, principal requisito para su consideración como distrito, y que permite aventurar pautas de comportamiento de los agentes económicos y sociales que indiquen un mayor grado de implicación entre la industria y el tejido social.

²⁰ Los extremos en la distribución son, por un lado, la ciudad de Castellón, con una estructura productiva más diversificada y con un peso relativo de la cerámica inferior al 5% y, por el otro lado, algunas poblaciones de pequeño tamaño donde el sector da empleo a más del 80% del total de trabajadores.

²¹ L'Alcora, Onda, Castelló, Vila-real, Almassora y Sant Joan de Moró.

²² Fase que tiene lugar sobre todo a partir de 1970, y fundamentalmente en la primera parte de la década de los 90. Municipios de Nules, Vilafamés, Borriol y Ribesalbes.

²³ En esta fase se produce un fenómeno de atracción de capital agrícola hacia la actividad industrial, atraído por los mayores beneficios y mejores perspectivas del sector cerámico (Fuentes *et alii*, 2005).

²⁴ Téngase en cuenta que la zona central del DIC es también la que concentra más dinamismo económico y donde, por tanto, la presión de otros sectores es mayor, lo que repercute directamente sobre el valor del suelo industrial.

²⁵ Fuente: EPA. Elaboración propia según datos últimos cuatro trimestres.

²⁶ El índice de especialización con la Comunidad Valenciana en empleo es de 122 y en VAB 160. Con respecto a España, los índices son, respectivamente, 180 y 160 (Fuente: FUNCAS. Elaboración propia).

3. Fabricación de baldosas y pavimentos cerámicos: producción, competitividad y cuota de mercado

Se trata del principal sector del DIC; su cuota de participación en la producción mundial de azulejos es del 8%, en un segundo lugar, tras China y ligeramente por delante de Italia. Ahora bien, mucho más que los datos absolutos interesa conocer cuál ha sido la evolución experimentada tanto por la producción como por las ventas del sector.

Como se observa en el Gráfico 4, la cuota de producción mundial del DIC ha experimentado un ligero retroceso (al igual que sucede con Italia), motivado sobre todo por el continuo incremento en las cifras de producción de los nuevos países productores, entre los que destacan China, Brasil e India.

Por su parte, el índice de crecimiento de la producción en España presenta un destacado ritmo de crecimiento, situando la producción del sector en unos 608 millones de metros cuadrados. El Gráfico 5 muestra los índices de crecimiento de la producción cerámica, del empleo y de las ventas en términos reales.

Una primera observación de este gráfico es el espectacular comportamiento de las variables producción y empleo, con un incremento durante la última década del 35%. El periodo más intenso fue entre 1997 y 2002, y a partir de ese año se produce una ligera caída y la vuelta a ritmos de crecimiento algo más moderados.

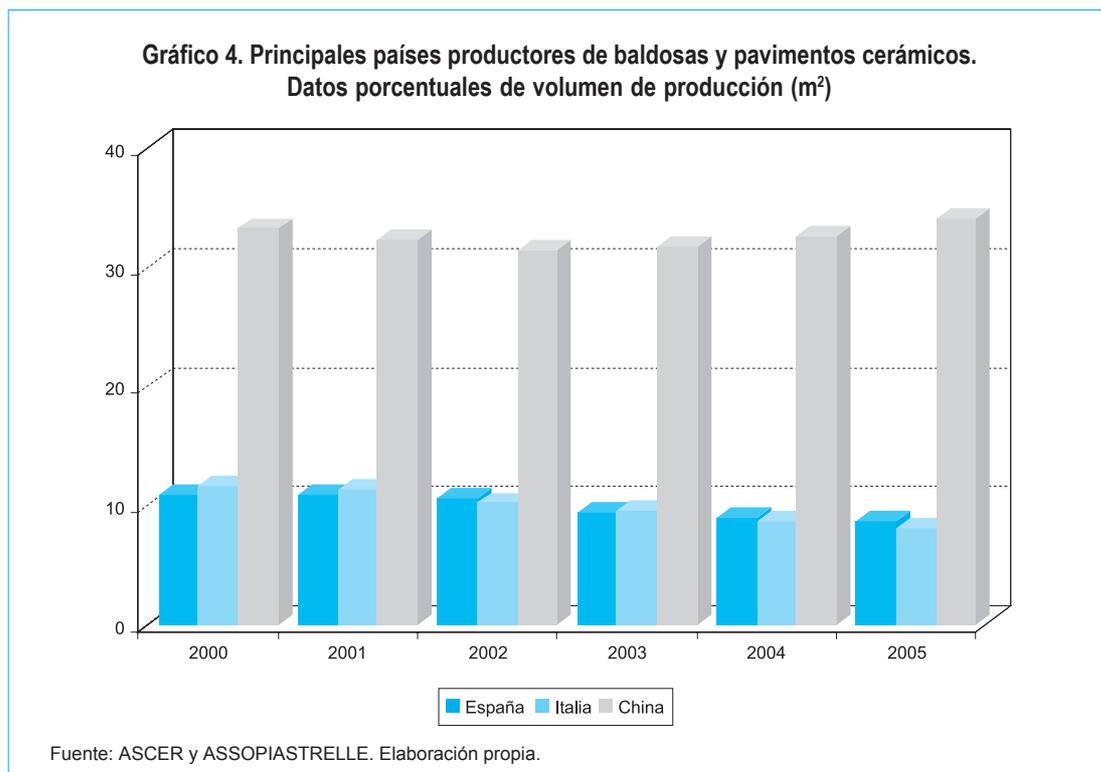
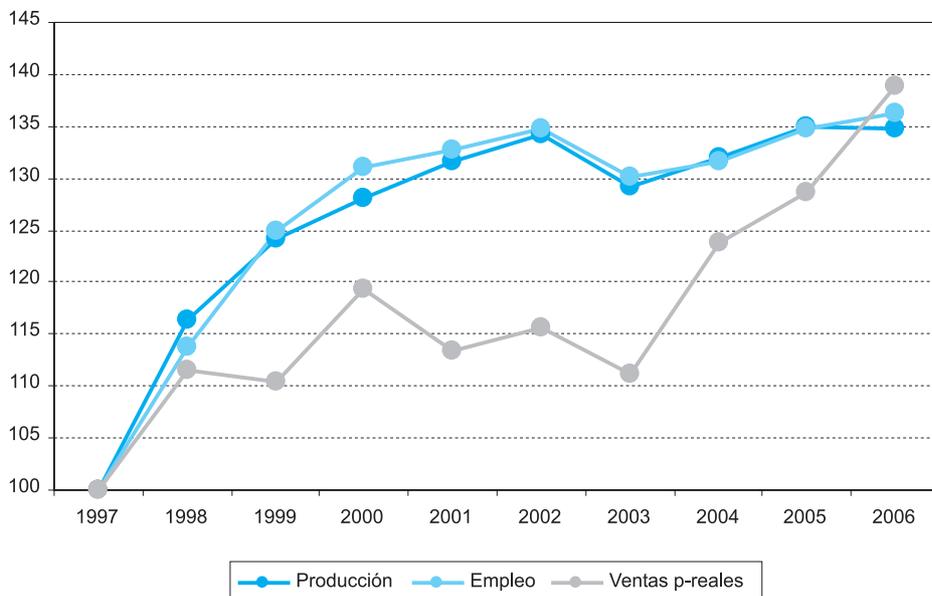


Gráfico 5.
Índices de crecimiento de la producción (m²), empleo y ventas (en precios reales)



Fuente: ASCER. Elaboración propia.

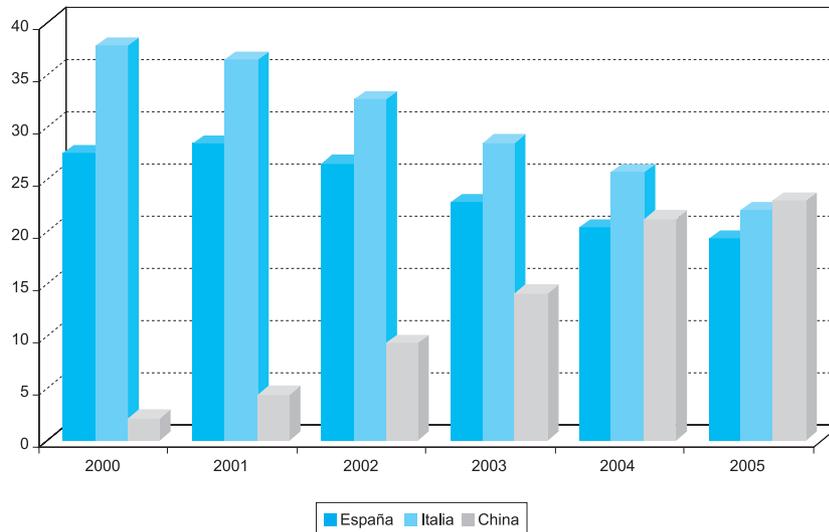
Una segunda observación tiene que ver con la cifra de ventas (expresadas en términos reales²⁷). El resultado final para el conjunto de la década es similar al observado para la producción, pero con un comportamiento muy diferente a lo largo de los años, y que refleja el cambio de estrategia del sector en cuanto a tipología del producto y orientación comercial, que tiene reflejo especialmente a partir del año 2003, y como mecanismo de respuesta al retroceso experimentado en la producción en dicho año.

Hasta el año 2003 el sector continuó centrado en lograr la competitividad vía precios, lo que tuvo una traducción en el control de costes e incremento de la producción, lo que a su vez permitió la estabilidad en los precios reales medios de venta del producto cerámico durante esos años. El comportamiento productivo del sector durante dicho periodo se centró fundamentalmente en la estrategia de incrementar la producción todo lo posible²⁸ con la instalación de nueva tecnología y, sobre todo, con el incremento del tamaño de planta con nuevas instalaciones de mayor capacidad (que han permitido la obtención de economías de escala). El crecimiento del sector supuso la ampliación geográfica del DIC con la entrada de nuevos municipios más alejados del núcleo central, en un intento por conservar intactas las ventajas de pertenecer al distrito industrial y dando como resultado la expansión del mismo.

²⁷ Índice relativo al valor de las ventas corregido por el IPC.

²⁸ Durante esos años, el principal problema para incrementar la cifra de producción argumentado por las empresas es la falta de mano de obra y las dificultades para la contratación de nuevos trabajadores.

Gráfico 6. Participación en el comercio mundial de baldosas y pavimentos cerámicos de los principales países. Datos relativos a metros cuadrados (en porcentaje).



Fuente: ASCER y ASSOPIASTRELLE. Elaboración propia.

Paralelamente a la tendencia expresada de incrementar la capacidad productiva y centrar su competitividad en precios bajos, el sector ha ido modificando su estrategia hacia la búsqueda de productos capaces de aportar mayor valor añadido en el proceso productivo. En este sentido, se han ido produciendo una serie de cambios en la tipología del producto cerámico, fruto tanto de nuevos diseños como sobre todo de la aparición de nuevos productos y procedimientos de fabricación. En este sentido, destaca la presencia cada vez mayor del gres porcelánico, que incorpora cambios importantes en el método de fabricación que han supuesto un notable esfuerzo inversor, y del azulejo de pasta blanca²⁹, que implica fundamentalmente una fuente de abastecimiento de materia prima ajena al DIC.

Dentro de la idea global de reestructuración en la gama de productos, uno de los principales cambios observados es la aparición de los departamentos responsables de producto. Se trata de hacer frente a los nuevos retos surgidos del proceso de Globalización económica y la entrada de nuevos productores mucho más competitivos desde el punto de vista de los costes de producción. Este refuerzo de la estructura productiva se hace tras la fase de afianzar la dimensión óptima de planta, e implica consolidar la presencia en el DIC frente a la alternativa de la deslocalización empresarial ligada a la reducción de costes. Conviene puntualizar que, en general, una de las principales carencias de la producción cerámica española era la ausencia total de departamentos de diseño propios, delegando *de facto* esta tarea a las empresas suministradoras de fritas y esmaltes cerámicos. Esta situación provocaba no sólo la falta de control sobre el

²⁹ El gres porcelánico, de mayor precio, ha pasado de representar un 4% del total al 12% actual. Igualmente, los azulejos de arcilla blanca han incrementado su presencia del 15% al 25% en el periodo.

proceso de creación de nuevos productos, sino también cierta estandarización impuesta por las empresas gestoras del diseño y, consecuentemente una especialización en aquellos países y tramos de mercado con menor valor añadido.

La situación descrita de cambios en aspectos productivos se extiende también a la fase de comercialización. La tendencia mostrada por el sector apunta a una reducción de la cuota de mercado mundial para Italia y España, junto a un incremento considerable de la participación de China. Como se deduce del Gráfico 6, la mayor competitividad en precios de la industria asiática ha obligado a cambios en la estrategia de producto, especialmente por parte de la industria española. El objetivo es, en primer término, potenciar la ventaja en I+D+i de la industria europea, y con ello su traducción inmediata en aspectos de calidad y diseño de producto; en segundo lugar, mejorar la posición en términos de red comercial. En cuanto a la comercialización, conviene notar que Italia cuenta con un punto de partida mucho más favorable, gracias tanto a una estructura empresarial diferente con empresas dedicadas a la comercialización, como por la ventaja que supone posicionarse en primer lugar.

Conjuntamente al cambio en la tipología de producto se ha producido también una modificación en la estructura de precios de venta. De alguna forma, el nuevo producto va unido a un nuevo precio mucho más elevado que, además de obtener mayor valor añadido, permite absorber (al menos parcialmente) el fuerte impacto de los costes, en especial de los energéticos, y recuperar las cuentas de resultados, en un momento en que el sector precisó realizar importantes inversiones en innovación con el fin de continuar posicionándose en los segmentos más altos del mercado de mayor valor añadido. Los precios reales (Gráfico 7) muestran un claro incremento a partir de 2004, resultado del aumento en costes y del cambio en la gama de producto que busca tanto mayor complejidad técnica, como mayor calidad y una incorporación más destacada de elementos intangibles.

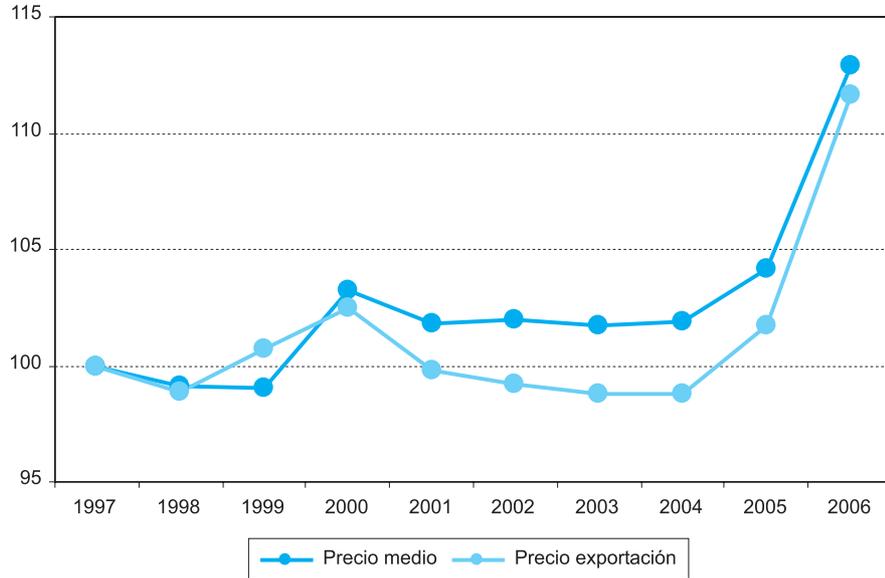
A la vista de la reciente evolución de precios, resulta oportuno analizar la posición competitiva del sector en relación con Italia. En general puede decirse que el sector cerámico español se encuentra en una situación de clara desventaja frente a Italia, y ello se expresa en un menor posicionamiento en mercados con mayor capacidad de compra (Gráfico 8) y en unos precios de venta muy inferiores. En cuanto a la diferencia en precios es tanto para las ventas en el mercado nacional (9,29 euros en Italia y 5,34 en España) como para las exportaciones (10,51 euros en Italia y 6,38 en España).

Esta posición de dominio en el mercado mundial de azulejos por parte de Italia responde parcialmente a diferencias en la tipología del producto³⁰, pero sobre todo es un reflejo de una estructura comercial más sólida de la industria italiana que se resume en tres aspectos. El primero, derivado de un mayor esfuerzo en el diseño del producto, siendo habitual que los propios productores de azulejo cuenten con departamentos de producto encargados del diseño del mis-

³⁰ Mayor porcentaje de producción de gres porcelánico de mayor precio en Italia que en España.

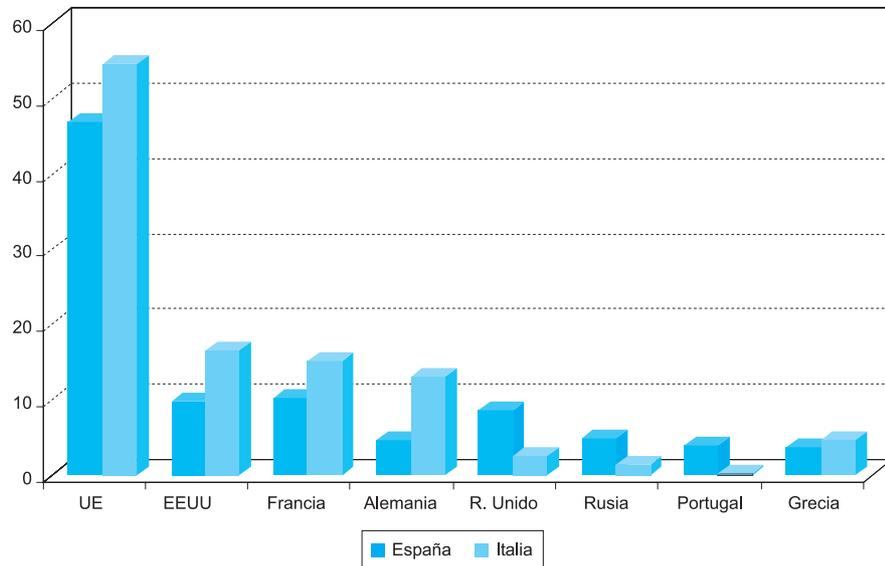


Gráfico 7.
Índice de evolución de los precios reales de venta de baldosas y pavimentos cerámicos



Fuente: ASCER e INE. Elaboración propia.

Gráfico 8. Principales países de destino de las exportaciones de baldosas y pavimentos cerámicos de España e Italia. Datos en porcentaje sobre valor total de exportaciones referidos a 2006



Fuente: ASCER y ASSOPIASTRELLE. Elaboración propia.

mo dentro de un proceso de fabricación que da mucha más importancia a esta fase. Un segundo aspecto es la existencia de empresas exclusivamente comercializadoras, junto con otras que sólo llevan a cabo tareas productivas, lo que permite disponer de ciertas economías de escala y sobre todo concentrar la producción en un número menor de referencias de producto, dejando la fase de comercialización y venta en manos de otras empresas. El resultado supone centrar esfuerzos en disponer de una red comercial más compleja, capaz de confeccionar un producto más acorde con los gustos del consumidor internacional, de efectuar un seguimiento del proceso de distribución y de lograr una identificación mayor de marcas por parte del cliente. Finalmente, un tercer aspecto tiene que ver con el prestigio de la marca genérica del *made in Italy* vinculada a aspectos de diseño y moda y en este caso también de calidad, y que adicionalmente ha contado con la diferencia en cuanto al tipo de arcilla empleada que, si bien aporta los mismos parámetros de calidad que la arcilla roja³¹, ha sido utilizada como exponente de diferenciación de producto y ha sido el principal argumento para un uso cada vez mayor de estas arcillas por parte de los productores españoles.

Conviene matizar que algunos de los aspectos comerciales mencionados con anterioridad exigen medidas complejas y muchas de ellas de largo plazo que, en muchos casos, no han sido adoptadas por parte de la industria española. Si bien es cierto que se están introduciendo algunos cambios en el proceso de fabricación, como son un mayor control en las fases de creación y diseño de nuevos productos, o un mayor uso de arcilla blanca en línea con la tendencia de la demanda internacional, existen otras muchas carencias en el conjunto de la fase de comercialización del producto. Así, por ejemplo, existe un bajo nivel de seguimiento del producto, con ventas *ex factory* y escaso o nulo control sobre el proceso de distribución logístico, que incluso impide acceder a ventajas derivadas de la gestión y la optimización de los medios de transporte³².

4. Fabricación de fritas, esmaltes y colorificios cerámicos: producción, competitividad y cuota de mercado

La producción de fritas y esmaltes se enmarca en la industria química y su actividad fundamental consiste en la fabricación de colores y esmaltes para el recubrimiento de piezas cerámicas. Se trata de un sector fundamental en el desarrollo del DIC, puesto que junto a su papel estrictamente productivo como suministrador de materia prima, es el responsable de buena parte del componente de innovación y creación de diseño cerámico. El diseño hace referencia a cuestiones diversas como dibujo, brillo, color, y otras como la rugosidad, porosidad y tamaño de las piezas. Es decir, de alguna forma la capacidad de la industria para lograr un esmaltado de mayor calidad ha permitido crear nuevos modelos y usos del producto cerámico, contribuyendo a optimizar ciertas fases del proceso productivo³³.

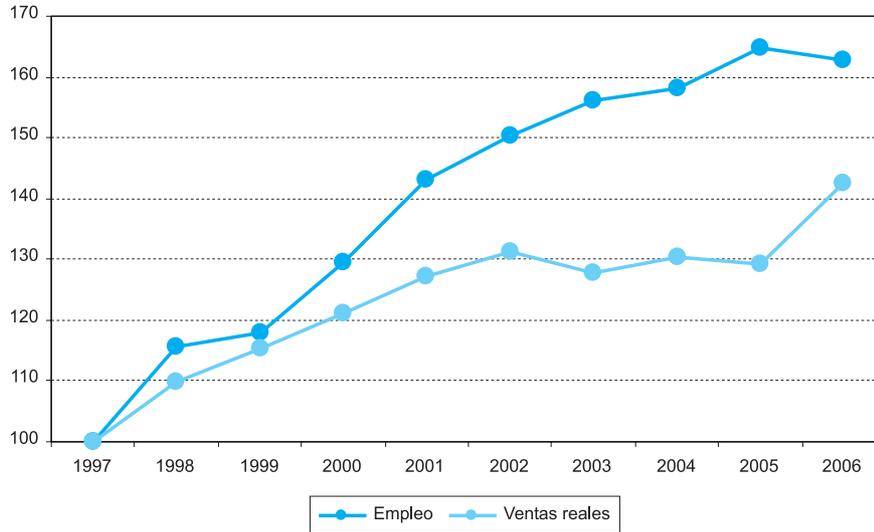
³¹ ASSOPIASTRELLE (1998).

³² Budi y Sales (2007).

³³ El compactado de la pieza, junto con el recubrimiento, son las partes centrales del proceso de producción y determinan las características en cuanto a resistencia, tamaño y posibilidades de uso. Uno de los principales retos técnicos es la fabricación de piezas de grandes dimensiones.

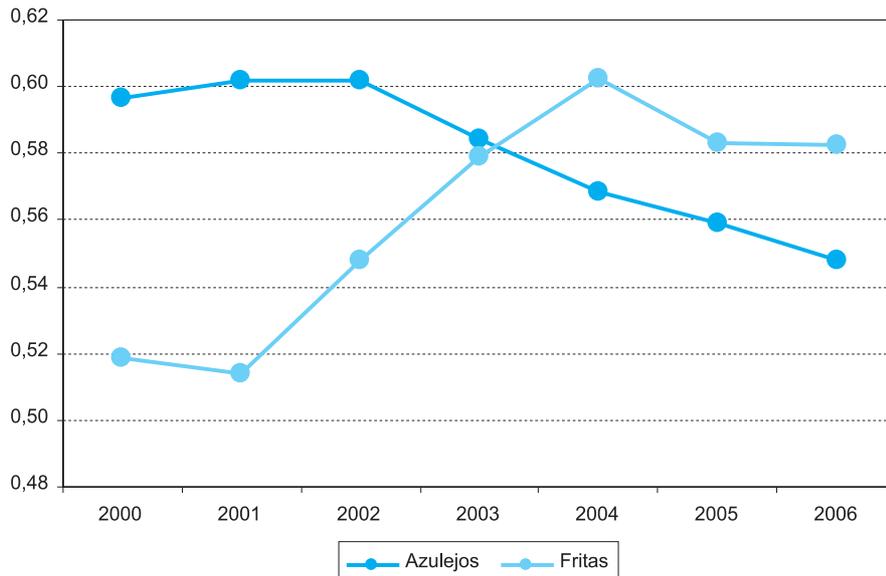


Gráfico 9. Índices de crecimiento del empleo y las ventas en términos reales en el sector de la fabricación de fritas y esmaltes cerámicos



Fuente: ANFFECC. Elaboración propia.

Gráfico 10. Porcentaje de exportaciones para los sectores de azulejos y fritas



Fuente: ASCER y ANFFECC. Elaboración propia.

Un análisis detallado de sus principales cifras económicas indica que, al igual que ha sucedido con la fabricación de azulejos, este sector ha experimentado un crecimiento espectacular en la última década, como se observa en el Gráfico 9. El empleo muestra una tendencia creciente que parece se está estabilizando en los últimos años en torno a los 3.800 trabajadores. Por su parte, las ventas reales, más estables en los años 2002 a 2005, muestran una subida en el último año debida sobre todo al ajuste en precios resultado del incremento en los costes de materias primas, y en especial de la energía.

Adicionalmente a este comportamiento de las ventas y el empleo, hay que señalar que el sector ocupa una posición de liderazgo mundial desde el punto de vista la cuota de mercado. El Gráfico 10 indica el porcentaje de exportaciones en los dos principales sectores cerámicos, con una tendencia favorable para los fabricantes de fritas y esmaltes. Los mercados de destino son los otros países productores de azulejos, entre los que destaca Italia y, en los últimos años, Egipto, seguido de Rusia, Marruecos y Portugal como principales destinos de exportación.

En cuanto a los datos de producción³⁴, el sector ocupa una posición clave en el desarrollo del DIC, resultado tanto de la importancia de sus ventas totales como sobre todo del papel que desempeña en I+D+i. En este sentido, las empresas de fritas y esmaltes cuentan con un número destacado de trabajadores dedicados a tareas de I+D+i, dando lugar a la creación de nuevos productos que comprenden tanto el esmalte, como el procedimiento de aplicación y el diseño final del azulejo. Se trata de un producto conjunto, que al ser adquirido por parte de los fabricantes de baldosas y pavimentos cerámicos es percibido con un cierto componente de gratuidad asociado a la compra del esmalte como materia prima. La consecuencia directa de esta estrategia comercial ha sido la poca importancia dada en el pasado a los departamentos de producto³⁵ por parte de las empresas azulejeras y una relativa estandarización en el producto final, con la consecuente dificultad para la creación de imagen de marca. En definitiva, aunque la colaboración en el diseño cerámico entre las empresas más importantes del sector haya resultado bastante participativa y eficaz, e incluso haya permitido llegar a acuerdos para el desarrollo de nuevos productos, para el grueso de fabricantes de azulejos de tamaño medio es la industria de esmaltes la que suministra, además de los colores, el diseño y la propuesta de acabado que determinan las características del producto final.

Este mismo proceso de comercialización conjunta de materia prima, procedimiento y diseño ha sido aplicado en la expansión internacional del sector, lo que ha llevado a la puesta en marcha de factorías en los nuevos países productores de cerámica aportando los elementos técnicos necesarios para su desarrollo. La inversión directa en el exterior de esta industria se extiende a los distintos países productores entre los que destacan Italia, China, Brasil, Indonesia y México. El comportamiento estratégico del sector se ha convertido en la pieza clave para la aparición de nuevos países productores, a los que el sector ofrece apoyo y que vienen a competir

³⁴ La información detallada del sector es escasa; no obstante, puede afirmarse que el primer productor es China, seguido de España.

³⁵ En general por parte de las empresas de tamaño medio.



con la producción del distrito. Nótese que estas empresas actúan con estructura multinacional en tanto que están presentes en diferentes países productores. Paralelamente, la industria continúa centralizando la actividad de I+D+i, lo que supone mantener el control sobre innovación y desarrollo de nuevos productos en el interior del DIC y consecuentemente, la generación y difusión de conocimiento en el conjunto del sector cerámico.

Finalmente, una consecuencia de esta situación es que cuanto mayor sea la parte de I+D+i que dependa del sector de fritas y esmaltes, mayor será la dependencia del conjunto del DIC hacia este sector. Ello supondría modificar el elemento central, al menos desde el punto de vista de la creación de valor, desde la fabricación de baldosas y pavimentos cerámicos hacia la fabricación de fritas y esmaltes cerámicos.

5. Tendencias y perspectivas del sector cerámico español

Antes de exponer algunas de las tendencias y perspectivas que se observan en la producción cerámica española, es preciso efectuar una reflexión sobre el comportamiento reciente del DIC. Como se ha visto anteriormente, el sector ha experimentado un éxito económico notable que ha supuesto incrementos en producción, empleo y, sobre todo, en beneficios empresariales y generación de riqueza. Todo ello ha supuesto una especie de velo que ha impedido ver con la preocupación y claridad necesaria las deficiencias existentes y, por supuesto, ha dificultado la toma de iniciativas tendentes a su solución, sobre todo aquellas que exigen una larga etapa para su concreción en resultados.

A partir de esta dinámica de comportamiento y tras la moderación en el ritmo de crecimiento de los años 2002 y 2003, se han observado cambios en determinados aspectos del sector que se reflejan en tendencias que conviene analizar.

5.1. Mayor atención al producto

La aparición de departamentos de producto dentro de las empresas azulejeras constituye un paso importante en la línea de una mayor preocupación por el diseño de su gama de productos³⁶ y, sobre todo, hacia la diferenciación frente al resto de productores. En este sentido, la redefinición en las características del producto lleva aparejada una tendencia hacia una mayor especialización que supone una reducción en el número de referencias o modelos ofrecidos. De esta forma, no sólo se logra optimizar fases del proceso productivo sino también concentrar los esfuerzos en la fase de venta, y es un primer paso hacia la firma de acuerdos comerciales que supongan comercialización conjunta y especialización productiva en la fabricación de azulejos.

³⁶ Productos integrados en bloques o *ambientes* como expresión de un diseño de conjunto.

5.2. Control del proceso de distribución y comercialización

Existe un acuerdo generalizado en el sector sobre las ventajas de controlar el proceso de distribución y comercialización del azulejo desde la fabricación hasta su venta al consumidor final. Téngase en cuenta que el mercado nacional es el principal mercado para la producción cerámica española³⁷, y que dentro de este mercado la importancia de la reposición frente a obra nueva es creciente tanto en volumen como, sobre todo, en generación de valor añadido para la empresa. Adicionalmente, el hecho mayoritario de no controlar el proceso de distribución del producto final es un hándicap para el sector que impide disponer de imagen de marca suficientemente reconocida por parte del consumidor final, lo que se añade a lista de dificultades derivadas del proceso de entrega y colocación definitiva. En cuanto a las ventas internacionales la situación de ausencia de seguimiento del producto es similar, con ventas *ex factory* y gestión del transporte y su comercialización por parte del distribuidor internacional. Ante este panorama, mucho más presente en DIC que en la industria italiana, se han ido adoptando algunas acciones puntuales que van desde campañas publicitarias y de promoción conjunta de la cerámica española, hasta algunos intentos por parte de las principales empresas del sector hacia un control de la distribución y ventas a través de almacenes y centros logísticos más complejos, e incluso con la creación de algunas tiendas propias en los principales mercados.

5.3. Nuevos productos cerámicos

Una de las tendencias más importantes de la evolución del sector es la aparición de nuevos productos, tanto desde el punto de vista de sus características en cuanto a diseño (formatos, tamaño, textura), como desde el punto de vista de sus posibles usos y prestaciones del producto final. De alguna forma, la evolución técnica del azulejo ha supuesto la creación de azulejos de mayores dimensiones, mayor resistencia y menor grosor, lo que amplía sus posibilidades de uso en aplicaciones que hasta ahora no contemplaban el uso de pavimentos y revestimientos cerámicos. Ejemplos de estas nuevas líneas de producción y, por tanto, de negocio son la utilización de cerámica en el recubrimiento de fachadas y como pavimento en exteriores (aceras y plazas)³⁸.

Obsérvese que la aparición de nuevos usos y productos cerámicos es una cuestión que atañe al conjunto del sector cerámico, tanto a los fabricantes de azulejos como de fritas. Se trata de desarrollar nuevas opciones de diseño que exigen no sólo de nuevas formas, texturas o materiales sino también de nuevos enfoques en su comercialización que implicarán un mayor control sobre todo la fase de distribución del producto final.

³⁷ España es también el primer país en consumo *per cápita* de azulejos, con una tendencia creciente que se sitúa en 2006 en 7,3 metros cuadrados (ASCER).

³⁸ Su uso en obra pública, zonas de gran tránsito, señalización y otros usos técnicos del producto.



En relación con este tema, el sector de manera conjunta ha puesto en marcha una serie de medidas que pretenden fomentar el uso del azulejo y de los nuevos productos cerámicos. Obsérvese que su uso como pavimento o revestimiento es mayoritario tan sólo en algunas partes de la vivienda, con plazo medio de sustitución de unos 15 años, lo que se traduce en un consumo poco intensivo que valora más parámetros de calidad y duración en detrimento de otros más vinculados al concepto de moda. Así, los principales retos del sector cerámico consisten en extender el uso del azulejo a otras dependencias del hogar, introducir mejoras en el proceso de colocación que faciliten el acceso al producto final y, finalmente, incrementar la rotación del producto.

5.4. Consolidación del componente I+D+i al conjunto del sector

Se trata posiblemente de la cuestión central en el desarrollo competitivo del sector cerámico. De alguna manera se precisa que la industria de fritas y esmaltes continúe encabezando la innovación y el desarrollo de nuevos productos pero, al mismo tiempo, y tal como se ha apuntado, los fabricantes de baldosas y pavimentos deben potenciar la importancia de los departamentos de producto dentro de una estrategia de establecer cierta independencia del sector de fritas y que también les permita optar a una imagen de marca propia. Es decir, se impone un equilibrio entre ambas facetas que vendrá de la mano de una mayor cooperación. Se trata de ofertar productos de mayor valor añadido, algo que requiere un mayor componente tecnológico y que en la actualidad queda pendiente de más innovación en la producción de azulejos.

403

5.5. Incremento de la posición competitiva del DIC

Esta última tendencia del sector insiste en la idea de unir la evolución de cada una de las empresas a la del conjunto del DIC. De alguna forma se trata de una situación lógica, pero que en este distrito podría considerarse que adquiere la característica de comportamiento estratégico. Esto es, el distrito en su conjunto y a través tanto de sus organismos y asociaciones como de empresas concretas está llevando a cabo labores de consolidación en ventajas estratégicas. En primer lugar, consolidar la actividad de I+D+i dentro del distrito tanto por las inversiones empresariales, como por la firma de acuerdos de investigación entre empresas, y sobre todo por la potenciación del instituto de investigación cerámica³⁹ como uno de los elementos claves en el desarrollo técnico del sector. En segundo lugar, el sector viene actuando fundamentalmente a través de la patronal como un grupo de presión en algunos temas claves como han sido la adaptación al nuevo requisito ambiental resultado del Protocolo de Kyoto, y también en la negociación conjunta para fijar un marco estable de precios de la energía.

³⁹ ITC, Instituto de Tecnología Cerámica. Centro de investigación (instituto tecnológico) asociado a la Universidad Jaume I de Castelló y perteneciente a la red de centros de investigación dependiente del gobierno regional (Generalitat Valenciana).

Desde el punto de vista de este trabajo, esta última línea estratégica del DIC adquiere especial importancia y contribuye a la consolidación industrial del distrito, de forma que supone un freno de considerable importancia a la tendencia apuntada por otros sectores hacia la deslocalización de su actividad productiva. El DIC estaría consolidando aquellos aspectos centrales y de mayor valor añadido de su producción al territorio, dejando que la posible deslocalización afecte únicamente a la parte final del proceso de fabricación, manteniendo las fases de desarrollo de nuevos productos y control del proceso productivo y comercial dentro del DI.

5.6. Cambios en la organización empresarial

Muy ligado al incremento de la posición competitiva del DIC está la evolución en los modelos organizativos de las empresas que lo integran. Mayoritariamente el sector cuenta con empresas de tamaño medio surgidas de capital autóctono, en las que predomina la empresa familiar muy vinculada al territorio. Estas características, propias de sectores donde predominan las PYMES, suponen algunos problemas para el desarrollo futuro del sector. Por una parte, todo lo relativo a la separación entre propiedad y gestión que condiciona particularmente dos aspectos, como son lo referente a la continuidad generacional y las dificultades que supone para los procesos de fusión o firma de acuerdos de colaboración a largo plazo. Uno de los puntos débiles del sector es su estructura comercial y la necesidad de establecer tanto marcas como redes de comercialización fuertes. Si se toma como referencia el modelo italiano se observa que existen empresas de mayor dimensión, que en algunos casos forman grupos empresariales, y con división entre empresas productoras y comercializadoras. Este hecho permite la especialización productiva, la reducción en la gama de productos y centrar más esfuerzos en la comercialización. El DIC debería moverse en la dirección de fusiones y crear grupos empresariales como forma de optimizar recursos, sobre todo comerciales, que le permitan encarar la nueva situación competitiva con mejores perspectivas.

5.7. Internacionalización o deslocalización de la producción

La creciente competencia de los nuevos países productores obliga a adoptar soluciones que contemplan un desplazamiento de la producción hacia otros mercados. En este sentido puede hablarse tanto de deslocalización como de internacionalización de la empresa, si bien la diferencia entre estos dos conceptos viene por el grado de control existente en las distintas fases productivas y, especialmente, en la fase de creación de nuevos productos y que, por supuesto, incluye la I+D+i.

En relación con el sector de fritas y esmaltes cuenta con una trayectoria de varios años de inversiones directas en el exterior, con presencia en los principales mercados productores de



azulejos y con un modelo de comercialización conjunto para materias primas, procedimientos de uso y diseño de producto final. En general se trata de un modelo de inversión directa sustitutivo de exportaciones que mantiene la centralidad del proceso de I+D+i en el DIC, resultado de las ventajas que éste aporta. La presencia de un centro de investigación de vanguardia (ITC); la elevada tasa de movilidad del personal técnico; el nivel de conocimiento de los integrantes del sector, que permite hablar de un continuo tecnológico entre las empresas líderes y el resto del mismo; y, finalmente, la existencia de un conjunto de relaciones humanas propias de un distrito hacen que se dé una atmósfera industrial favorable a la generación y difusión del conocimiento en el DIC.

Por su parte, el sector de fabricación de baldosas y pavimentos cerámicos tiene una menor implantación en el exterior, si bien se encuentra en un momento clave. La situación de crisis que tuvo su detonante en el año 2003 ha supuesto una salida altamente positiva para el sector, con cambios en la tipología del producto que han permitido ajustes en precios capaces de absorber el incremento en costes, energéticos y otros. Paralelamente a esta respuesta, el sector se plantea la posibilidad de trasladar parte de su producción hacia otros países en una acción práctica que supone tanto la deslocalización de la actividad como la ampliación hacia nuevos mercados. El resultado final será favorable a una u otra opción en función de la capacidad del sector para mantener los elementos diferenciales dentro del DIC, y en especial aquéllos que tienen que ver con la I+D+i. La tendencia actual prevé ambas posibilidades o, lo que es lo mismo, no se descarta una relativa deslocalización de empresas, que en un primer paso tendría como destino los nuevos países de la Unión Europea situados al este de Europa.

6. Conclusiones

La principal conclusión que se desprende en relación con el DIC es su espectacular comportamiento durante la última década, que se expresa tanto en las cifras de empleo y producción, como en la apuesta cada vez más firme por la I+D+i, y en el grado de cohesión social del DIC que refuerza las ventajas territoriales del mismo.

El exitoso comportamiento del sector tiene una consecuencia inmediata en la generación de renta y riqueza en su ámbito geográfico. No obstante, este éxito esconde comportamientos estratégicos diversos. Uno de ellos ha consistido en centrar la ventaja competitiva en la fabricación a bajo coste, permitiendo el incremento en la dimensión sectorial y una competencia centrada en el precio del producto final. Paralelamente, la situación de crisis relativa sufrida en 2003, junto con la llegada de nuevos países productores más competitivos en términos de coste y precio final, y el incremento de los costes de producción, y en especial de los energéticos, han llevado al sector a una modificación en su estrategia competitiva. Este cambio ha supuesto una nueva tipología de producto dirigida a la obtención de mayor valor añadido por unidad producida. Valor que se consigue incorporando elementos de mayor calidad y otros de tipo intangible vinculados a diseño y, en general, de innovación en productos y usos del azulejo.

Un elemento destacado en la evolución positiva del conjunto sectorial es la importancia que la I+D+i tiene para el sector de fritas y esmaltes cerámicos. Este hecho va unido al que ha supuesto para el DIC la existencia de un centro de investigación en su interior y, sobre todo, del importante flujo de conocimiento que provocan la elevada movilidad de técnicos y el grado de relaciones sociales existente entre los diferentes integrantes del DI. En definitiva, se dan las condiciones para la transmisión formal e informal de los resultados de la investigación, de la innovación y, en resumen, del conocimiento.

Adicionalmente, el DIC se manifiesta como un distrito con un alto grado de integración entre la estructura productiva y social. Los vínculos existentes entre estos dos aspectos de la realidad socioeconómica son fuertes, resultado del tejido empresarial mayoritario de pequeña y mediana empresa y del grado de vinculación entre los empresarios y el territorio. Es precisamente esta cuestión uno de los principales elementos para garantizar la continuidad del distrito, en un contexto de deslocalización de la actividad industrial, y con la necesidad de incrementar las ventajas territoriales vinculadas al conocimiento como forma de hacerle frente.

7. Bibliografía

- ASCER (2006): *Informe. Memoria de actividades*. Disponible en <http://www.ascer.es>
- ASSOPIASTRELLE (1998): *Competitività e Concorrenza Internazionale Italia e Spagna a Confronto*. Módena, Raporto.
- BOIX, R. y GALLETTO, V. (2005): *Identificación de sistemas locales de trabajo y distritos industriales en España*. Madrid, Secretaría General de Industria.
- BUDÍ, V. y SALES, L. (2007): «The impact of SSS on the Spanish Ceramics Sector»; en *Key factors for successful logistic. Services, transportation concepts, IT and management tools*. Berlín.
- BUDÍ, V. y FUERTES, A. M. (2003): «El distrito industrial como centro innovador: El distrito de la cerámica de Castellón»; en *Competitividad regional en la UE ampliada. Actas de la XXIX Reunión de Estudios Regionales*. Santander.
- FUERTES, A. *et alii* (2005): *El distrito industrial de la cerámica*. Castellón, Fundación Dávalos Fletcher.
- HERNÁNDEZ, F. y SOLER, V. (2003): «Cuantificación del 'efecto distrito' a través de medidas no radiales de eficiencia técnica»; en *Investigaciones Regionales* (3); pp. 25-40.



- MARTÍNEZ, M. T. y MOLINA, F. X. (2004): «Distrito industrial, capital humano disponible y desempeño. El sector cerámico de Castellón»; en *Revista de Estudios Regionales* (69, 1); pp. 89-114.
- MEMBRADO, J. C. (2001): *La industria cerámica de la Plana de Castelló*. Castellón, Diputación de Castellón.
- PORTER, M. E. (1990): *The Competitive Advantages of Nations*. Nueva York, The Free Press.
- SANTA MARÍA, M. J.; GINER, J. M. y FUSTER, A. (2005): «Los sistemas productivos locales en la Comunidad Valenciana: Análisis para su identificación y localización territorial»; en FUSTER, A.; GINER, J. M. y SANTA MARÍA, M., eds.: *La economía regional ante la globalización*. Universidad de Alicante.
- SIGNORINI, L. F. (1994): «Una verifica quantitativa dell'effetto distretto»; en *Svilupo Locale* (1).
- SOLER, V. (2000): «Verificación de las hipótesis del distrito industrial: Una aplicación al caso valenciano»; en *Economía Industrial* (334); pp. 13-23.
- TOMÁS, J. A. y SUCH, J. (1997): «Internationalisation of small and medium firms in four Valencia region industrial districts»; en *Quaderns de Política Econòmica* (7).
- YBARRA, J. A. (1991): «Importancia cuantitativa de los distritos industriales: la experiencia del País Valenciano»; en *Estudios Territoriales* (37).