

EL RETO DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

M^{ra} LUZ PELÁEZ RAMOS

Observatorio Industrial del sector
de la Construcción
Ministerio de Industria, Energía y Turismo

La importancia socioeconómica que tiene la actividad de la construcción, tanto en su contribución al Producto Interior Bruto (PIB) como en el efecto multiplicador que posee sobre el resto de las ramas de la economía es notable. Además, es indudable su papel como generador de empleo, tanto directo como indirecto, en otras ramas de la producción, sean industriales o de servicios.

La trascendencia económica y social de la industria de la construcción justifica, más que nunca, contar con análisis rigurosos que a partir de unos planteamientos objetivos, sean capaces de mostrar con claridad la situación real y las perspectivas de evolución de un sector tan importante, en la que puedan basarse, de manera coherente, futuras decisiones económicas.

Por ello, cobran especial relevancia los instrumentos de política industrial que, como el Observatorio Industrial del sector de la construcción, constituyen foros de encuentro y colaboración entre todos los agentes implicados en el sector, cuyo trabajo supone un punto de partida para llevar a cabo actuaciones concretas que favorezcan el fortalecimiento de los factores de competitividad de la industria.

La construcción es uno de los sectores económicos vertebrales de cualquier país, lo que es confirmado tanto por su contribución al Producto Interior Bruto español, el 10,5% en 2011, como por el notable efecto multiplicador que posee sobre el resto de las ramas de la economía, a través del alto contenido en consumos intermedios de su producción. Es, además, indudable su papel como generador de empleo directo ya que se tra-

ta de un sector que utiliza de manera intensiva la mano de obra. Tampoco debemos olvidar que la construcción desempeña un papel importante en la configuración de las condiciones y la capacidad de crecimiento de la economía, pues algunos de sus componentes, como la dotación de infraestructuras, constituyen factores esenciales para la competitividad del tejido productivo.

A lo largo del ciclo expansivo iniciado en 1998 y que finalizó en 2007, la actividad constructora ha sido, sin lugar a dudas, el sector más dinámico de la economía española. España ha experimentado un fuerte ritmo de actividad, tanto en edificación como en obra civil, lo que ha supuesto que el Valor Añadido Bruto (VAB) del sector haya experimentado tasas de crecimiento anual del 15 por 100. La tasa de variación interanual promedio del VAB nominal del sector entre 1995 y 2006 se sitúa entorno al 12,0 por 100, mientras que el PIB nominal total, ha crecido a una tasa interanual promedio del 7,3 por 100 durante el mismo período.

El peso del sector en el ámbito laboral es igualmente notable. Según la Encuesta de Población Activa (EPA) alrededor del 7,7% del total de empleos en 2011 correspondieron a la construcción. Una cifra que ha sufri-

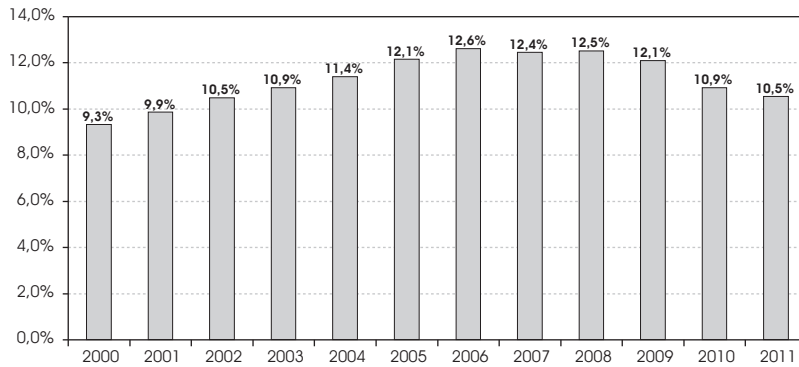


GRÁFICO 1
PARTICIPACIÓN DEL VAB DE LA CONSTRUCCIÓN EN EL PIB

FUENTE: Elaboración propia, a partir de datos del INE (Contabilidad Nacional Base 2008)

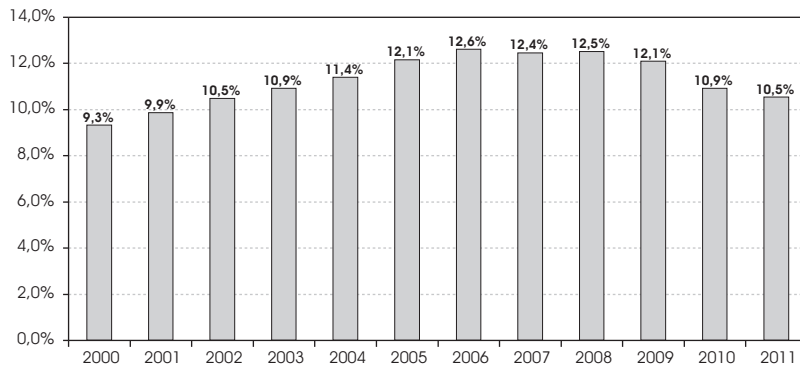


GRÁFICO 2
EL CICLO DE LA CONSTRUCCIÓN Y EL PIB. TASA DE VARIACIÓN DEL PIB DE LA ECONOMÍA Y DEL VAB DE LA ACTIVIDAD CONSTRUCTORA EN TÉRMINOS REALES

FUENTE: Elaboración propia, a partir de datos del INE (Contabilidad Trimestral Base 2008)

do una importante reducción del 43% en los últimos cuatro años frente al 10,6% del total de la economía. Este hecho pone de manifiesto su fuerte componente cíclico. Así en épocas expansivas es el sector más activo en creación de puestos de trabajo, muy por encima de otras ramas de la economía y el que más destruye en etapas recesivas.

La construcción tiene especial relevancia también desde la óptica de la demanda, por ser un componente significativo de la formación bruta de capital (en 2010 la inversión en construcción era del 15 por 100 del PIB y suponía el 68 por 100 de la inversión total). De hecho, aproximadamente dos tercios del producto de la rama de construcción se destina a la inversión, mientras que el consumo privado supone solo un 3 por 100.

ACTIVIDAD CONSTRUCTORA ↓

El rápido deterioro y hundimiento del sector a partir de 2007, particularmente grave en el caso del subsector de la edificación residencial y en la industria de materiales a él asociada, se ha traducido en una elevada destrucción de puestos de trabajo directos. Al mismo tiempo, se ha producido la desaparición de un importante número de empresas dedicadas a la construcción, particularmente las de pequeña dimensión, pero también la entrada en dificultades de alguna de las grandes empresas y, por supuesto, de las dedicadas a la actividad inmobiliaria.

Los grandes grupos constructores también se han visto afectados, pero no en la medida que lo han sido las Pymes y los autónomos. Por una parte, porque una de sus principales líneas de trabajo de las grandes empresas constructoras ha sido siempre la realización de obras públicas, actividad que no se vio ralentizada hasta 2010. Y, por otra, porque estas empresas tenían ya una importante actividad internacional que, a raíz de la crisis económica que vive la economía nacional, han tratado de impulsar con resultados favorables.

Cabe destacar el crecimiento que está registrando la zona de América Latina, la consolidación de mercados tradicionales y emergentes de Europa así como el paulatino avance de Asia, Oriente Medio y, especialmente, América del Norte, donde además se ha registrado la sucesiva compra de empresas constructoras locales.

Más de una treintena de grupos españoles tiene presencia en mercados exteriores de construcción y concesiones de infraestructuras de transportes, un negocio que si bien está liderado por los grandes grupos cotizados, cada vez registra una mayor participación de empresas de menor tamaño. No obstante, el aumento de la competencia en el mercado internacional ha forzado a las constructoras españolas a entrar en actividades hasta ahora residuales. Los grupos europeos temen la fortaleza de las corporaciones asiáticas, ya que su músculo financiero y sus métodos de

CUADRO 1
ESTRUCTURA Y TASAS DE CRECIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN INTERNA DE CONSTRUCCIÓN
POR SUBSECTORES EN 2010 Y 2011
PORCENTAJES DE PARTICIPACIÓN Y TASAS DE CRECIMIENTO

	En términos nominales				En términos reales			
	Peso		Crecimiento		Peso		Crecimiento	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Edificación	66,6	70,6	-9,7	-3,7	64,0	67,8	-9,3	-2,6
Residencial	25,3	26,2	-16,9	-6,0	24,3	25,1	-16,5	-5,0
No residencial	16,1	17,3	-5,0	-2,6	15,5	16,6	-4,5	-1,5
Rehabilitación	25,2	27,2	-4,5	-2,1	24,2	26,1	-4,0	-1,0
Obra civil	33,4	29,4	-10,1	-16,4	36,0	32,2	-13,5	-18,0
Total	100,0	100,0	-9,9	-7,8	100,0	100,0	-10,8	-8,2

FUENTE: SEOPAN.

CUADRO 2
DEBILIDADES Y FORTALEZAS DE LOS SECTORES QUE COMPONEN LA ACTIVIDAD CONSTRUCTORA

Fortalezas

Residencial	Importante volumen de demanda retenida Mejor accesibilidad que en el pasado Heterogeneidad del mercado residencial Nuevos desarrollos planificados hace tiempo
No residencial	Renovación de sectores claves para la economía (turismo) Equilibrio entre el subsector residencial y no residencial perdido en épocas de auge
Obra civil	Crecimiento una vez alcanzados los objetivos de déficit Proyectos paralizados que resurgirán en el futuro Programas de conservación de las obras públicas

Debilidades

Residencial	Elevada tasa de paro Elevado volumen de sobreoferta Persistencia de los problemas financieros
No residencial	Debilidad de la economía Desapalancamiento Persistencia problemas financieros
Obra civil	Crecimiento una vez alcanzados los objetivos de déficit Proyectos paralizados que resurgirán en el futuro Programas de conservación de las obras públicas

FUENTE: elaboración propia.

trabajo les capacitan para realizar ofertas más competitivas en un momento de dificultad para acceder al crédito.

Los problemas a los que actualmente se enfrenta el sector construcción son complejos y no admiten simplificaciones. La principal razón que justifica dicha complejidad es que la actividad constructora tiene varios frentes cuya situación ni es comparable ni responde al mismo tipo de problemas de fondo.

El segmento de la edificación representó en 2010 el 66,6 por ciento del valor nominal total de la construcción, frente a un 33 por ciento que suma la obra civil. Estos porcentajes se han modificado sustancialmente en los últimos años por la desfavorable coyuntura en el segmento residencial.

El segmento de edificación residencial es el que se enfrenta a unas perspectivas más negativas y preocupantes, siendo el principal protagonista de la fuerte caída que ha registrado la actividad constructora en su conjunto. En primer lugar, son destacadas las dificultades de financiación para la adquisición de viviendas, tanto nuevas como de segunda mano que, junto con la excesiva expansión de la oferta, han determinado en gran medida el fuerte stock de viviendas nuevas sin vender. A ello se suma la baja tendencia al alquiler de viviendas que es tradicional en España, las limitaciones de las políticas públicas de vivienda y las deficiencias que han caracterizado la ordenación urbanística y territorial.

Por lo que respecta a la rehabilitación y las reformas de edificaciones, esta actividad representa actualmen-

te el 27,2% del sector en España, cuando en otros países el porcentaje llega al 50% del total. Por cada cuatro viviendas nuevas visadas, sólo una es reformada o restaurada, si bien hay que reconocer que el peso de la rehabilitación ha aumentado sensiblemente como consecuencia de la crisis económica.

España tiene un parque total de viviendas próximo a los 25 millones de unidades y alrededor de una sexta parte de las mismas fueron construidas antes de los años 50 y otra parte significativa durante los 60 y principios de los 70. Por consiguiente, un gran número de viviendas necesitan reformas o mejoras. Si cada año se renovara al menos un 5 % del parque inmobiliario, o si las viviendas hicieran mejoras al menos cada 20 años, anualmente podrían reformarse un millón de viviendas. También hay que destacar que existe un parque de edificios no residenciales superior a las 700.000 unidades igualmente susceptible de ser reformado o rehabilitado, ya sea por su antigüedad, su deterioro o la necesidad de adaptarse a nuevos usos o a las normativas vigentes.

Por su parte, en el segmento de obra civil y de edificación no residencial se han planteado problemas que requieren soluciones muy distintas de los que afectan a la vivienda. En el caso de las obras públicas de infraestructuras y equipamientos, las dificultades relacionadas con su financiación –presupuestaria o mediante colaboración público-privada– han sido desde el inicio de la crisis económica importantes, y lo serán todavía más, dado el ajuste que España debe realizar en términos de déficit público y de limitación del endeudamiento, tanto por parte de la Administración Estatal, como en el caso de las Comunidades Autónomas y las entidades locales.

Otro aspecto a destacar es la multiplicidad de trámites que son necesarios en España para llevar a cabo numerosas obras públicas. Por ejemplo, en el caso de las carreteras pueden llegar a suponer, en algunos casos, más de diez años entre la primera decisión y la adjudicación e inicio de las obras.

La economía española se ha caracterizado por una hiperespecialización en el sector inmobiliario. El peso que ha adquirido dicho sector es un elemento diferencial con respecto a los países de la UE, tanto por la importante contribución al crecimiento económico del país, medida por su participación en el PIB, como por su contribución al empleo creado. Hasta la mitad de los noventa el incremento se debió fundamentalmente a las inversiones en infraestructuras, pero desde entonces se ha debido a la inversión residencial, en especial en segunda residencia privada.

Los motivos de tal incremento han sido variados, pero se destacan dos: por una parte, la consideración de la vivienda como renta permanente, como inversión susceptible de mayor rentabilidad que otros activos o inversiones; y, por otra, la progresiva disminución llevada a cabo por los tipos de interés en la última década. Dinámica económica que explica el fuerte endeuda-

miento familiar, el exceso de riesgos para las entidades financieras y una política fiscal que hasta ahora ha sido claramente favorable a la adquisición de vivienda frente a otras opciones, lo que ha supuesto una política pública de canalización del excedente hacia el sector de la construcción.

INDUSTRIA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION ↓

La construcción se considera uno de los sectores clave dentro de la economía española por el efecto arrastre que origina sobre el resto de los sectores económicos y entre los más representativos cabe citar: la industria de la cerámica, el sector de la madera y el mueble, el caucho y las materias plásticas, las estructuras metálicas, la fabricación de hormigón, cemento, cal y yeso, la piedra natural, la maquinaria y material eléctrico, el vidrio, el equipo mecánico, electrodomésticos, y la industria de extracción de minerales no metálicos, entre otros. Así, las empresas constructoras son surtidas por multitud de proveedores de naturaleza muy heterogénea. La característica de los proyectos de obra civil y edificación, y sus aspectos concretos, en cuanto a elección constructiva y particularidades geomorfológicas y climáticas del lugar de construcción, determinarán los materiales que deberán incorporarse a los mismos. Sin embargo, las distintas industrias englobadas en la actividad de fabricación de materiales de construcción gozan de un similar comportamiento, con excepciones, a pesar de su heterogeneidad, como se describirá a continuación.

El Observatorio Industrial del Sector de la Construcción ha analizado con profundidad las relaciones de este sector con las distintas ramas y productos industriales a través de las últimas tablas origen y destino que se publicaron en diciembre 2008 y hacen referencia a 2005, con el objetivo de realizar un seguimiento de la coyuntura de aquellos sectores industriales sobre los que la construcción ejerce un mayor efecto arrastre y cuya producción tiene mayor dependencia de la demanda que exista en el sector de la construcción.

El descenso de la actividad constructora ha tenido un impacto muy negativo en la industria de materiales que ha dado como resultado una importante caída en la demanda de materiales de construcción tales como: pavimentos y revestimientos cerámicos, ladrillos y tejas, cementos, cal, yeso, piedra, productos prefabricados de hormigón, vidrio, lanas minerales y elementos metálicos para construcción.

La evolución de la industria de materiales de construcción ha registrado notables descensos desde 2008 que alcanzaron reducción en la actividad productiva del 31% en 2009, llegando hasta el 40% en algunas ramas de actividad como los productos cerámicos (1). Así en 2010, la producción de este sector disminuyó aún el 10%, hasta alcanzar los 25.431 millones de euros. Se inicia así un inicio de la recuperación que se confirma en los diez primeros meses de 2011, periodo en el que la producción se incrementó el 1%, según el último IPI publicado.

Sector de pavimentos y revestimientos cerámicos.

Esta industria está sufriendo de modo intenso la actual crisis económica. Las cifras de producción y ventas entre 2006 y 2009 se redujeron prácticamente a la mitad, pasando de 609 millones de metros cuadrados a 324. En 2010 y 2011 se ha iniciado un ligero repunte a pesar de que continúa el descenso de las ventas nacionales, gracias al incremento de las exportaciones dado que esta industria vende el 70% de su facturación en el exterior. Así, España es el segundo país productor y exportador europeo y el tercer exportador mundial, sólo superado por Italia y China.

Una de sus principales características es la alta concentración geográfica de esta industria en la provincia de Castellón. Aproximadamente el 94% de la producción nacional tuvo origen en esta provincia, donde se ubica el 81% de las empresas del sector. En su conjunto, se estima que el sector cerámico español daba empleo directo en 2010 a unos 16.200 trabajadores en empresas que, en su mayoría, son de pequeño y mediano tamaño (ASCER).

Sector de ladrillo y tejas. Este sector cuenta con una gran importancia y tradición en España, donde se produce una cierta resistencia a su sustitución por otro tipo de materiales. Esto ha llevado a que el sector español del ladrillo sea un mercado maduro, desarrollado y saturado. El precio de la cerámica estructural es competitivo en el exterior, lo que ha hecho que las exportaciones hayan aumentado en los últimos años, considerando que tanto el nivel global de actividad como el volumen de las importaciones han descendido considerablemente. No obstante, sus características hacen que estos productos tengan radios de comercialización muy limitados.

La ubicación de las canteras de arcilla determina la concentración industrial en determinadas zonas geográficas, destacando las provincias de Toledo, Alicante, Jaén y Barcelona. La estructura empresarial de esta industria se caracteriza por un control mayoritario del capital familiar nacional. La mayoría de las inversiones se orientan hacia productos poco tradicionales y de mayor valor añadido, como ladrillos de gran formato, de clinker, gresificados o rústicos, siendo necesarias fuertes inversiones, lo que condujo a fusiones, asociaciones y alianzas.

Sector cementero. Este sector está caracterizado por presentar una elevada concentración de la oferta, ya que cuatro de los primeros operadores aglutinan un 65% del volumen de negocio. Las elevadas inversiones necesarias para el inicio de la actividad de ciclo completo constituyen una barrera de entrada para la incorporación de nuevos productores. De ahí que los nuevos fabricantes opten preferentemente por fabricar cemento a partir de clinker importado.

La gran mayoría de operadores poseen un alto poder de negociación, debido a la dificultad para cambiar de proveedor ya que no resulta rentable el transporte de cemento por carretera en una distancia superior a

los 200 km. Asimismo, algunas de las grandes empresas participa accionarialmente en otras de menor tamaño, lo que contribuye a fortalecer la posición competitiva de algunas cementeras.

Destaca su notable integración vertical, tanto hacia atrás (canteras y áridos) como hacia delante (hormigón, mortero y prefabricados de hormigón). Además, la producción nacional destaca por su elevada calidad así como por la amplia gama de cementos existentes.

Sector de la piedra natural. La industria de la piedra natural, encargada de la extracción y producción del material para su comercialización, se encuentra localizada en puntos concretos de la geografía nacional, y siempre en zonas de interior que no disponen de otra industria. Otra característica que define al sector extractivo y elaborador de la piedra natural es el tamaño de las empresas que lo componen que en su mayor parte se trata de empresas familiares de pocos trabajadores que explotan canteras de gran potencial.

Su capacidad de trabajo, junto con el referido potencial de los yacimientos, ha hecho que en la última década se haya producido una importante expansión de la capacidad exportadora de estas empresas familiares. De esta forma, en este sector se pueden encontrar empresas de 10 trabajadores que exportan el 10% de su producción.

El comportamiento de cara al exterior es desigual. Mientras que el sector de los pavimentos y revestimientos cerámicos vende casi el 70% de su facturación en el exterior, otros como los ladrillos y tejas, el cemento, yeso o los productos de hormigón, en función de sus características, tienen radios de comercialización limitados.

INVESTIGACION, DESARROLLO E INNOVACION (I+D+i) ¶

La orientación de la I+D+i en el sector de la construcción está ligada hacia el propio proceso de construcción, su gestión, los métodos constructivos y la sostenibilidad ambiental. El objetivo último es utilizar materiales sostenibles y avanzar en las tecnologías de alto rendimiento energético, para lo cual la cooperación tecnológica es un instrumento fundamental en aras de aunar esfuerzos.

La actividad constructora presenta características propias que la distinguen de los demás sectores productivos en cuanto a la introducción de tecnologías en los procesos productivos. En concreto cabe destacar la heterogeneidad intrínseca del producto así como su producción in situ. Asimismo, se continúa utilizando intensivamente mano de obra con un elevado componente artesanal y de oficio.

Otra de las características que incide en la introducción de innovaciones tecnológicas en esta actividad es su estructura empresarial, donde sólo las grandes empresas con proyección exterior y las muy especia-

lizadas poseen capacidad económica y productiva para adquirir tecnología.

España cuenta con una industria de materiales de construcción líder en el mercado gracias a características como su inversión en I+D, su calidad y su desarrollo de nuevos productos y aplicaciones. Se han mejorado los procesos industriales en busca de una mayor eficiencia y menor consumo energético

Por su parte, la industria española de pavimentos y revestimientos cerámicos es muy dinámica e innovadora y, a nivel mundial, se posiciona como líder en cuanto al desarrollo tecnológico, diseño y calidad del servicio.

Tiene una apuesta decidida por la aplicación en el proceso productivo de las mejores técnicas disponibles para optimizarlo y hacerlo más sostenible, alcanzado el mejor ratio de eficiencia energética por unidad de producto de la industria cerámica a nivel mundial.

Existen grandes posibilidades para la innovación en materiales para construcción derivadas de la aplicación del código técnico de la edificación, en especial en temas relacionados con la mejora de la eficiencia energética. Así, el futuro posicionamiento del sector estará marcado por su apuesta por la I+D y su constante inversión tanto por las empresas individualmente como en su conjunto a través de proyectos sectoriales en cooperación con centros tecnológicos y otros organismos.

Se abren nuevos horizontes en investigación dentro de los materiales para la arquitectura y el hábitat, a través de la implementación de múltiples y novedosas soluciones concretas que aúnan tecnología y materiales que tienen en cuenta la sostenibilidad, personalización y mejora de la calidad de vida para los usuarios.

SOSTENIBILIDAD ↓

La incidencia de la edificación sobre el entorno es decisiva. Según la Comisión Europea, los edificios son responsables del 36% de las emisiones totales de carbono a la atmósfera, la construcción urbana representa en torno al 60% de las extracciones de materia prima en el mundo y su consumo de agua representa el 12% del total en áreas desarrolladas, aunque en zonas muy urbanizadas llega a valores superiores al 60%.

Pero, aunque tanto la construcción como la demolición son operaciones energéticamente intensas, son poco significativas si las comparamos con el uso del edificio a lo largo de su vida operativa. La energía consumida en los edificios cubre cerca del 40% del consumo energético total de la UE. Dentro de este consumo, las demandas térmicas como la calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria (ACS) representan aproximadamente el 70% del total de esta demanda energética, seguida por la energía consumida en iluminación.

La construcción sostenible tiene como objetivo velar por el equilibrio entre la edificación y su entorno, minimizando su impacto ambiental, con el fin de garantizar la satisfacción de las generaciones presentes sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras. En este sentido, la Comisión Europea ha presentado su nueva estrategia en materia de energía de cara a 2020, en la que da prioridad al ahorro energético, a unos lazos fuertes con socios internacionales y a la innovación, para asegurar el abastecimiento y que el mercado energético europeo sea competitivo.

Una de las claves para conseguirlo es velar por el aprovechamiento del parque existente incorporando a los viejos edificios las innovaciones en materiales y aplicaciones en arquitectura sostenible. Así, el concepto de sostenibilidad avanza tanto en el ámbito de la rehabilitación como en el de la edificación de nueva creación.

Para reducir el impacto de la edificación, es necesario que el parque inmobiliario actual se renueve de forma adecuada a las nuevas necesidades de habitabilidad sostenible. De hecho, las propias Administraciones Públicas han puesto en marcha iniciativas que premian la rehabilitación bajo criterios de sostenibilidad.

Una de las acciones imprescindibles para mejorar la sostenibilidad de un producto es estudiar el perfil ambiental a lo largo de su ciclo de vida de forma global. Es posible decir que un producto es más respetuoso cuando a lo largo de su ciclo de vida se hace un consumo eficiente de sus materias primas provoca un limitado impacto ambiental, es funcionalmente idóneo para su utilización, no es nocivo durante la fase de uso y no genera impactos ambientales significativos durante su eliminación o valorización tras su vida útil.

Además, la sostenibilidad y la reducción de los impactos ambientales asociados al sector de la construcción deben considerarse en todo el ciclo de vida del edificio, desde la fabricación de las materias primas que lo componen, hasta las fases de demolición y gestión de los residuos.

Sólo de esta manera se podrán evaluar diferentes opciones constructivas que, a igual funcionalidad, consigan disminuir las cargas ambientales. Este enfoque debe ser un eje básico para la transformación y la innovación asociadas a este sector.

El punto de referencia normativo para el análisis ambiental de los materiales de construcción debemos encontrarlo en el reglamento sobre productos de construcción. Esta normativa afecta no sólo a los fabricantes de los materiales de construcción, sino también a todos los agentes que intervienen en el proceso constructivo (arquitectos, ingenieros, aparejadores, constructores...). Los agentes se enfrentan a unos requerimientos normativos y estándares a los que no tienen que enfrentarse las empresas de países que no pertenecen a la Unión Europea.

Esto hace que sea relativamente más costoso operar en Europa que en otros países del mundo. No obstante, este alto nivel de exigencia conlleva que los productos de la UE sean de alta calidad y tengan buena reputación en los mercados.

EFICIENCIA ENERGÉTICA ↓

Esta industria es intensiva en el uso de energía, la cual previsiblemente se encarecerá al aplicarse los nuevos mecanismos de asignación de derechos de emisión derivados de la directiva 2009/29/CE. No obstante, no se encuentran incluidos todos los subsectores en las posibles ayudas compatibles para compensar dicho encarecimiento. Esto dificulta la capacidad para competir con países en costes, aunque el producto nacional sea de mejor calidad.

El sector ha efectuado numerosas inversiones materiales en el pasado para aplicar mejores técnicas disponibles y cumplir con sus compromisos de emisión, mejorando con ello la eficiencia de la producción. Las mejoras que se plantean en la actualidad están también enfocadas hacia la tecnificación del producto, el incremento de su funcionalidad, diseño y calidad.

La industria de materiales de construcción ha venido realizando importantes esfuerzos en materia ambiental como la reintroducción en la misma cadena de producción de todos los residuos generados en el proceso, el consumo eficiente de los recursos hídricos, la reutilización de las aguas residuales en el proceso y el ahorro de energía.

Las inversiones efectuadas en los últimos años han situado a las plantas españolas a la cabeza de Europa en cuanto a productividad y al mismo tiempo, han alcanzado unos niveles elevados de eficiencia energética, lo que les ha permitido compaginar el incremento de la producción con una reducción muy significativa de las emisiones a la atmósfera.

Eficiencia energética en la edificación ↓

En 2010 el Observatorio trabajó en la realización de un estudio ad-hoc sobre el impacto del Código Técnico de la Edificación dados los importantes cambios que supone tanto en lo referente a los materiales de construcción como a los sistemas y prácticas constructivas. En dicho estudio se hizo un especial hincapié en el Documento Básico de Ahorro de Energía.

El cambio en el marco normativo producido por aprobación de la Directiva Europea de Eficiencia Energética en Edificación, 2002/91/CE y su traslado a la legislación española está haciendo aparecer nuevos requerimientos en el sector de la edificación en aquellos aspectos relativos al consumo de energía, iluminación, aislamiento, calefacción, climatización, agua caliente sanitaria, certificación energética de edificios o utilización de la energía solar.

Actualmente existen varios los documentos legales puestos en marcha por la Administración para dar respuesta a estos requerimientos:

- Aprobación Código Técnico de Edificación..
- Modificación Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE).
- Actualización Normativa de Aislamiento Térmico.
- Certificación Energética de edificios.
- Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética en España.
- Plan de Fomento de las Energías Renovables.
- El código técnico de la edificación.

La entrada en vigor de del Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante R.D. 314/2006, supone para este sector la consideración obligatoria de medidas de eficiencia energética en el proyecto de un edificio. A partir de la aplicación de este conjunto de normas, el parque edificatorio español está obligado a reducir de forma significativa el consumo de energía de su sector, pues se empieza por construir edificios que, de por sí, demanden menos energía para conseguir el mismo nivel de confort en su interior.

El enfoque esencial del CTE es el establecimiento de unos requisitos de prestación en los edificios frente a los prescriptivos; es decir, trata de buscar unos mínimos que deben ser cubiertos y garantizados, sin que se definan soluciones constructivas preestablecidas, dejando éstas para su especificación en los proyectos y favoreciendo de manera clara la innovación.

Esta regulación está suponiendo un cambio en el sector de la construcción, tanto por el endurecimiento de los requisitos mínimos de calidad como por el enfoque general de la construcción hacia sistemas más sostenibles y respetuosos con el medio ambiente. El sector de la edificación, que tiene una importante repercusión económica y medioambiental, prácticamente carecía de regulación y el CTE lo que ha hecho es transponer parte de la Directiva 2002/91/CE de 16 de Diciembre de 2002, relativa a la eficiencia energética de los edificios, en lo que se refiere a los requisitos mínimos de eficiencia energética que estos deben cumplir.

El ahorro energético supone un cambio importante a la hora de enfocar los nuevos proyectos de edificación, especialmente en dos sentidos. Por un lado, el nivel de aislamiento térmico debe aumentar y también se deben buscar soluciones constructivas más efectivas, para evitar consumos excesivos de energía –lo que se denomina el diseño pasivo, buscando la mínima demanda de energía del edificio– para permitir que la edificación demande menos energía y contribuya de manera clara a los compromisos de reducción de emisiones de CO₂. Por otro lado se hace obligatoria la incorporación de energía solar u otra energía renovable, afectando a la configuración de los edificios y en la propia ordenación urbanística.

Además, hay que tener en cuenta que en 2007 se aprobó el procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética en edificios. Este procedimiento obliga a emitir para todos los edificios de nueva construcción una etiqueta de calificación energética, que variará desde las clase A, para los energéticamente más eficientes, a la clase G, para los menos eficientes.

La industria de materiales va a tener un papel determinante en las edificaciones futuras, tanto para cumplir con los requisitos básico del CTE como a la hora de conseguir edificios energéticamente eficientes, porque no hay que olvidar que un edificio es una inédita combinación de centenares de productos de muy diferentes orígenes y resultado de muy diversos procesos de transformación que se aplican por profesionales en una obra. Hay que tener en cuenta que el requerimiento directo de materiales necesarios para construir un metro cuadrado habitable estándar, oscila entre las dos y tres toneladas dependiendo básicamente de la tipología del producto que se pretende obtener.

Eficiencia energética en el sector de pavimentos y revestimientos cerámicos †

España e Italia son los países punteros en eficiencia energética a nivel mundial y se encuentran a gran distancia del resto de países productores de pavimentos y revestimientos cerámicos de la Unión Europea. Concretamente España se sitúa en una ratio de consumo de agua por metro cuadrado muy por debajo del óptimo del resto de Europa. Este consumo se ha conseguido al reducir notablemente gracias al desarrollo de técnicas de reutilización de residuos, fundamentalmente lodos y suspensiones acuosas.

La modificación más importante en este campo fue la introducción del gas natural a principios de los 80 que permitió aplicar el proceso de monococción y con ello reducir los ciclos de cocción de 35-45 horas a 2 horas. Actualmente, el 98% de la industria española de azulejos y pavimentos cerámicos utiliza gas natural, el menos contaminante de los combustibles. También se ha incorporado el uso de la cogeneración, una forma más eficiente de obtener electricidad, ya que se aprovechan al máximo los gases calientes y se evitan pérdidas de su poder calorífico. Este método de obtención de energía consigue rendimientos de entre el 85-90%. Además, con este proceso, el menor consumo de energía primaria redundará en una reducción de la contaminación ambiental y también supone un importante ahorro en pérdidas por transporte y transformación.

Estudios comparativos con la industria homóloga italiana, considerada con la española a la vanguardia tecnológica, muestran mayores niveles de eficiencia energética térmica y, consiguientemente, menores emisiones específicas de CO₂, en la industria de nuestro país.

El proceso de fabricación de baldosas cerámicas, permite la valorización en un porcentaje muy elevado de

gran parte de los materiales residuales generados en el propio proceso. En la actualidad, se valorizan mediante reciclado alrededor de un millón de toneladas de residuos no peligrosos, lo que representa alrededor del 17% del peso del producto final.

CONCLUSIONES †

El sector construcción ha tenido siempre una importante contribución al crecimiento económico español, y no cabe plantearse la posibilidad de que no vaya a seguir siendo un sector muy relevante de nuestra economía. Si bien se debe evitar que su relanzamiento de lugar a una expansión descontrolada como la que se produjo desde finales de los 90 hasta 2007, particularmente en el subsector de la construcción residencial, con su efecto directo sobre la industria de materiales.

Los problemas a los que actualmente se enfrenta el sector de la construcción son bastante complejos y no admiten simplificaciones. La principal razón que justifica esta complejidad es que la actividad constructora y por ende la fabricación de materiales de construcción presentan distintas situaciones que no son comparables ni responden al mismo problema inicial por ello se deben tratar por separado los relativos a la edificación residencial y los de las obras públicas y edificación no residencial.

NOTAS †

- [1] En el ámbito del Observatorio y para fines estadísticos, la industria de materiales de construcción viene definida por las siguientes actividades: fabricación de pavimentos y revestimientos cerámicos (CNAE 2009: 2331); fabricación de ladrillos, tejas y productos de tierras cocidas para la construcción (CNAE 2009: 2332); fabricación de cemento, cal y yeso (CNAE 2009: 235); fabricación de elementos de hormigón, cemento y yeso (CNAE 2009: 236); corte, tallado y acabado de la piedra (CNAE 2009: 237); fabricación de elementos metálicos para la construcción (CNAE 2009: 251)

BIBLIOGRAFIA †

- OBSERVATORIO INDUSTRIAL DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN (2009): Modelo de simulación de interrelaciones entre la industria de materiales y la construcción. Mapa de perfiles profesionales y formación asociada.
- OBSERVATORIO INDUSTRIAL DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN (2010): Impacto del Código Técnico de la Edificación (documento básico DB-HE): Ahorro de energía sobre los procesos de construcción
- OBSERVATORIO INDUSTRIAL DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN (2011): Estudio de la competitividad de la industria de la construcción en España.
- CUADRADO ROURA: El sector construcción en España: Análisis, perspectivas y propuestas. Colegio Libre de Eméritos.
- SEOPAN: Informe Económico 2011
- SEOPAN: Informe Económico 2010
- ASCER: Recubrimientos Cerámicos. Construyendo sostenibilidad
- FUNDACIÓN LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓN: Estudio del sector de la construcción
- BBVA: El impacto económico de la construcción y de la actividad inmobiliaria.