

ZUNCHO

Nº 26 • DICIEMBRE 2010



EN PORTADA

Los retos del sector siderúrgico

Entrevista a Andrés Barceló, Director General de UNESID

REPORTAJES

La reforma de la Ley de la Morosidad

ARCER

Armaduras para Hormigón

La Trazabilidad de un proceso garantizado

Garantía

Seguridad

Compromiso

Innovación

I+D+i

Trazabilidad

Prestaciones

En ARCER la **Investigación e Innovación Tecnológica** son nuestra razón de ser. Por ello, hemos desarrollado una nueva generación de barras corrugadas para hormigón con unas mayores **Prestaciones**, asumiendo el **Compromiso** de mantener este elevado nivel de **Calidad** y de seguir aportando al usuario final el mejor de los aceros.

Orense 58, 10º C; 28020 MADRID • Tel.: 91 556 76 98; Fax: 91 556 75 89
www.arcer.es
e-mail: buzón@arcer.es

AENOR



Producto
Certificado

Sumario

Zuncho es una revista técnica especializada en la fabricación, investigación, transformación y uso del acero para estructuras de hormigón, que se edita cuatro veces al año.

A través de la dirección de correo electrónico zuncho@ferraplus.com puede enviar sus propuestas y comentarios a la redacción de la revista.

DIRECTOR DE LA PUBLICACIÓN:

Julio José Vaquero García

COORDINADORA EDITORIAL

Raquel Martín-Maestro Arranz

ASESORES:

Juan Jesús Álvarez Andrés
Emilio Caro de la Rosa
Ignacio Cortés Moreira
Antonio Garrido Hernández
Eduardo Gimeno Fungairiño
Valentín Trijueque y Gutiérrez de los Santos
Luis Vega Catalán

EDICIÓN:

CALIDAD SIDERÚRGICA, S.L.
C/ Orense 58, 10º C
28020 Madrid

DISEÑO, PRODUCCIÓN Y PUBLICIDAD:

Advertising Label 3, S.L. (ALCUBO)
Tel.: 91 553 72 20
Fax: 91 535 38 85

IMPRESIÓN:

MEDINACELI PRINTER, S.L.

Depósito legal: M-43355-2004
ISSN: 1885-6241

Las opiniones que se exponen en los artículos de esta publicación son de exclusiva responsabilidad de sus autores, no reflejando necesariamente la opinión que pueda tener el editor de esta revista. Queda terminantemente prohibido la reproducción total o parcial de cualquier artículo de esta revista sin indicar su autoría y procedencia.

3 EN PORTADA

- Entrevista a ANDRÉS BARCELÓ, Director General de UNESID.

9 REPORTAJES

- La reforma de la Ley de la Morosidad.
- 11º Simposio Internacional sobre Pavimentos de Hormigón.
- Especial Salón de la Construcción Construtec 2010.

27 NOTICIAS

- El acero corrugado cuenta ya con un distintivo oficialmente reconocido.
- FEVISA, nuevo miembro de FerraPlus.
- El mercado siderúrgico europeo se recupera.
- España líder europeo en certificados de gestión ambiental por quinto año consecutivo.
- ATEG entrega los Premios de Galvanización en Construcción.
- Fallece Francisco Rubiralta, Presidente del Grupo CELSA.



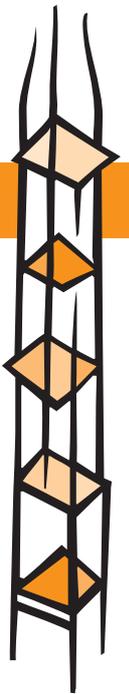
Fotografía cedida por AENOR





Entrevista a:
ANDRÉS BARCELÓ,
Director General de UNESID.

LOS RETOS DEL SECTOR SIDERÚRGICO



El Director General de la Unión de Empresas Siderúrgicas (UNESID), Andrés Barceló, fue nombrado en el cargo hace un año y medio. Perfecto conocedor de esta patronal, ya que anteriormente era el responsable de Mercados y Estudios Económicos, Barceló es un experto del sector siderúrgico al haber desarrollado la mayor parte de su carrera profesional en esta industria.

Licenciado en Ciencias Físicas, Andrés Barceló inició su trayectoria laboral trabajando en una empresa minera y, en 1989, pasó a dirigir una empresa del sector de bienes de equipos mecánicos. Su relación directa con la siderurgia comenzó en 1993, a través del desempeño de diferentes puestos de responsabilidad. Entre ellos destacan el de Director de la Agencia Industrial del Estado y Consejero Pre-Adhesión de la Comisión Europea en Polonia como responsable de programas relacionados con la reconversión de la siderurgia y la minería del carbón.

Cuando los datos de producción y consumo aparente de acero en España apuntan un ligero cambio de tendencia hacia el crecimiento, Zuncho le ha entrevistado para dar a conocer el estado de situación del sector siderúrgico ante cuatro retos clave: mercado, materiales, seguridad y sostenibilidad.

Tras dos años de recesión económica, ¿podría decirnos cómo ha incidido la crisis en el sector siderúrgico?

La crisis ha incidido de forma muy fuerte tanto en la siderurgia mundial, como en la europea y en la española, con diferentes ritmos. Comenzó en todos los países de la UE casi a la vez y se ha caracterizado por ser una crisis de consumo. Al repercutir en la demanda, se ha trasladado a sectores como el automóvil y

la construcción que están totalmente vinculados a la industria siderúrgica. A pesar de ser una crisis mundial, la evolución en cada país ha sido muy diferente. En algunos se han llevado a cabo programas de estímulo que han favorecido que la economía remonte puntualmente, como pudimos ver en España con los planes del sector del automóvil. Mientras que en otros, en los que los programas de estímulo han sido de un calado enorme, como puede ser el caso de China, su producción y consumo de acero, no sólo no han disminuido sino que, salvo una ligerísima excepción, han aumentado.



EN PORTADA

"El objetivo de cero accidentes es una prioridad para la industria siderúrgica española"

En el caso de Europa, la crisis del consumo ha sido similar en todos los países, quizá algo más intensa en Alemania, y la industria ha reaccionado realizando ajustes de producción e impulsando la exportación. Esto hizo que en 2009, en la Unión Europea y más concretamente en España, la caída de la producción no fuese tan importante como la del consumo. Hoy la situación económica no ha repuntado y el mercado siderúrgico en particular no tiene una brillante perspectiva, especialmente el relacionado con la construcción, que representa una parte importante del total del acero que se consume en España.

¿El plan de estímulo al automóvil ha acolchado la caída del consumo nacional de acero?

Sí. Esos planes han hecho que el consumo de acero repunte de forma directa pero, a pesar de haber realizado un importante proceso de reajuste de producción, el sector siderúrgico aún hoy no está al 100 % de su capacidad de producción.

En una situación más complicada se encuentra la industria siderúrgica vinculada al sector de la construcción, que hace frente a la caída del sector inmobiliario, al descenso de la inversión no residencial y a unos recortes drásticos en infraestructuras públicas.

Los últimos datos de consumo de acero en España son positivos. ¿Estamos ante un cambio de ciclo económico?

No, hay que distinguir. UNESID sólo hace públicos los datos agregados, en los que se engloban los productos planos y los productos largos. Si se disgregan estos datos, sucede que los productos largos, los más ligados a la construcción, están teniendo una evolución mala. Mientras los productos planos, que son los que están vinculados al sector de automóvil y a la exportación, han experimentado una ligera mejoría.

Por otra parte, en determinados segmentos pequeños sí se puede hablar ya de cambio de tendencia. Por ejemplo, hay determina-

dos tipos de productos largos, especiales, que están aumentando.

En términos generales, para entender la situación del sector basta decir que es necesario tener en cuenta que el 40 % del acero que se consume en España está destinado a la construcción.

Uno de los factores de mejora del sector es el incremento de las exportaciones. En ese sentido, ¿considera que el acero español es competitivo en los mercados internacionales? ¿Cuáles son nuestros puntos fuertes?

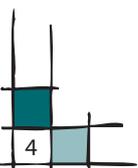
Las empresas siderúrgicas españolas en general son muy eficientes. Son empresas que siempre han exportado. Si bien redujeron su peso en el exterior con motivo del "boom económico" español, para satisfacer la demanda interna, siempre han estado abiertas a los mercados exteriores.

En ese sentido, los puntos fuertes de la industria son la calidad y el servicio. La fiabilidad y la calidad es la parte más competitiva de nuestros productos. A ello se suma el servicio, con el que siempre se da respuesta ante cualquier incidente. Todas tienen asistencias técnicas de peso con las que se garantiza un buen servicio. Además, son competitivas en coste porque, si no, no habrían sobrevivido.

"En política de sostenibilidad nuestra industria no es parte del problema, sino parte de la solución"

¿De qué manera afecta a la competitividad del sector la política energética del Gobierno?

El primer problema con la política energética es que debería ser una política de Estado que no fuese pue-



ta en cuestión cada cuatro años. En algunas cosas, el Gobierno actual ha cometido errores que hay que re-conducir. Consecuencia de ellos es que en España se ha pasado de tener los costes energéticos más baratos de Europa para la industria, según datos de Eurostat, a ser los más caros. Ello es debido a los cambios que se han producido en el mix de generación, a una política excesivamente volcada en las renovables, en general en su segmento más caro, y a la no adecuación de los precios de generación a los costes.

La subida de precios del mineral de hierro y, en paralelo, de la chatarra y de otros componentes básicos (ferroaleaciones), ¿es un obstáculo para el aumento del consumo y para la competitividad internacional?

Esa subida de precios se ha dado en todo el mundo. En relación al mineral de hierro, se ha cambiado la estructura de fijación de precio. La explotación de este

"Los puntos fuertes de la industria son la calidad y el servicio"

material se caracteriza por estar en régimen de oligopolio, donde tres grandes empresas (Vale, Rio Tinto y BHP Billiton) suman más del 65 % del mineral de hierro que se transporta por mar. Éstas han decidido cambiar el sistema de fijación de precios de anual al trimestral, lo que ha supuesto una subida del 100 %. Este hecho impacta a su vez en el precio de la chatarra, ya que es un sustituto del mineral de hierro.

En relación al aumento experimentado por las ferroaleaciones y otras materias primas, viene impulsado por la demanda de Asia, especialmente de China e India.

El problema del mineral de hierro y de la chatarra es que tiene un efecto directo en la siderurgia, no sólo en España, lo que hace más difícil la situación. Superar la dependencia de estos materiales es

Tabla 1.- Precios de la electricidad en la Industria (comparativa primer semestre 2009-2010).

Precios de la electricidad en la industria (€/kWh)				
País	2009*	% vs Zona Euro	2010*	% vs Zona Euro
Irlanda	0,1206	127	0,1123	105
España	0,1098	115	0,1167	109
Reino Unido	0,1077	113	0,0989	92
Alemania	0,0975	103	0,112	104
Zona Euro	0,0951	100	0,1072	100
Grecia	0,0941	100	0,0946	88
UE-27	0,0941	99	0,1037	97
Países Bajos	0,094	99	0,1036	97
Portugal	0,0919	97	0,0935	87
Polonia	0,0857	90	0,0979	91
Francia	0,0647	68	0,0746	70
Máximo	0,1206		0,1167	
	Irlanda		España	
Mínimo	0,0647		0,0746	
	Francia		Francia	

* Primer semestre.
Fuente: MITYC (junio 2010) y Eurostat (noviembre 2010). Consumidor medio industrial. Precios sin impuestos.



EN PORTADA

complicado ya que cualquier alternativa al acero constituye un material difícil de trabajar, de peor maleabilidad y más costoso. Además, desde un punto de vista de sostenibilidad, hay que tener en cuenta que el acero es un material fácilmente reciclable *ad aeternum*, es decir, se puede reciclar al 100 % tras infinitos usos.

Tras el Protocolo de Kioto, la Cumbre de Copenhague planteó una reducción del 20 % de gases de efecto invernadero. ¿Cómo valora al sector esta medida?

La industria española está comprometida con el cambio climático sin ninguna duda. No queremos contribuir a que aumente la generación de más gases de efecto invernadero, ya que el CO₂ no conoce fronteras.

Estamos convencidos de que las reducciones deben ser equivalentes y, en la medida en que eso no sea así, existe la posibilidad de que tengan lugar procesos de deslocalización. Se puede satisfacer la demanda de acero produciéndolo en España o, por ejemplo, en Marruecos. Sin embargo, debemos destacar que producirlo a 40 km de nuestras fronteras, en un país que no tiene ninguna limitación de emisiones, va a suponer que el CO₂ allí generado, en unas instalaciones que no tienen el nivel de compromiso ni de supervisión que tienen las ubicadas en España o en la UE, al que hay que sumar el CO₂ generado para su transporte por barco, contribuirá al calentamiento global.

En este marco, hemos aceptado las leyes y estamos colaborando intensamente con la Administración española y comunitaria en el desarrollo de esa Directiva. Pero creemos que hay que ser honestos en el planteamiento. Estamos convencidos de que sin industria no hay futuro en España y que la siderurgia es una parte sustancial de la economía española. No es una solución llevar contra las cuerdas a la industria ya que se puede conseguir que la reducción de las emisiones no sea de un 20 %, sino de un 100 %, porque se marcharán.

Kioto es un tema complejo con el que la industria siderúrgica ha asumido un compromiso y, para ello, ha abordado y seguirá abordando importantes inversiones para optimizar sus consumos energéticos y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Pero hemos llegado a un punto máximo de reducción de emisiones, determinado por el propio proceso productivo. Hasta que no se produzca un

"La exportación tiene un peso cada vez mayor en la producción de las empresas siderúrgicas españolas"

cambio tecnológico, en el que todo el mundo está investigando pero nadie sabe cuándo va a dar resultados, no se podrá reducir más el nivel de emisiones.

¿Qué están haciendo las siderúrgicas españolas en materia de sostenibilidad?

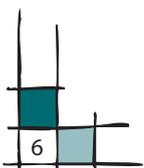
Aunque todas están cumpliendo más allá de la ley en materia medioambiental, no hay un planteamiento unitario. Hay empresas, en particular las vinculadas con la fabricación de productos largos, que han creado la asociación Sostenibilidad Siderúrgica, relacionada con la sostenibilidad y la responsabilidad social empresarial. A través de ella, están intentando formalizar y unificar las actuaciones que se llevan a cabo para mejorar en estas políticas, lo que establece la ley.

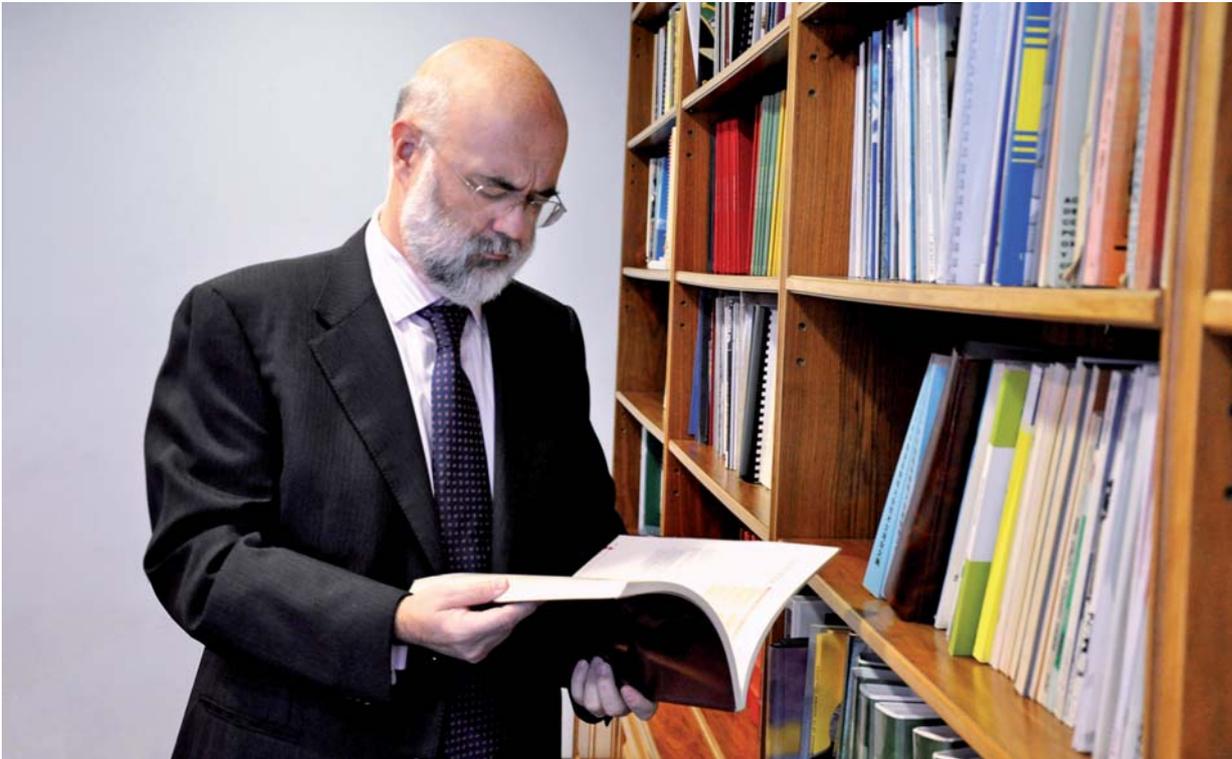
Por otra parte, las empresas multinacionales ya emiten sus memorias de sostenibilidad y, por último, hay otras compañías que, aunque están realizando muchas iniciativas en materia de sostenibilidad, no lo han comunicado socialmente por decisión propia.

Tomando como referencia los últimos 5 años, las siderúrgicas han invertido 75 millones de euros en mejoras medioambientales de sus instalaciones. Un esfuerzo económico importante en línea con el compromiso medioambiental del sector.

Y como patronal, ¿desarrollan algún tipo de iniciativa para ampliar la contribución al medio ambiente del sector?

El 70 % del esfuerzo de UNESID se centra en materia de sostenibilidad y de energía, con eso ya está todo dicho.





Las sostenibilidad ocupa la mayor parte del personal, del trabajo y del presupuesto de la asociación.

Por destacar algunas de las actividades que desarrollamos, somos de las pocas asociaciones europeas que han organizado una actividad conjunta para la aproximación al REACH¹, hemos iniciado un modelo de medición de riesgos de responsabilidad ambiental para todo el sector y tenemos muy buenos expertos que ayudan a las empresas a través de foros de discusión. Además, en octubre hicimos una conferencia sobre la reutilización de las escorias del acero, que tuvo un seguimiento enorme, superando de largo nuestras expectativas al conseguir reunir a 250 expertos de 23 países.

En la política de sostenibilidad que desarrollamos, partimos de una base excelente al ser nuestro producto

100 % reciclable. A partir de ahí, creemos que nuestra industria no puede ser parte del problema, sino parte de la solución, y en torno a esta idea gira el compromiso con el medio ambiente del sector.

Hemos hablado del mercado, de materias primas, medioambiente y energía. ¿Qué otros retos tiene el sector a medio-largo plazo?

En primer lugar, la seguridad. Conseguir el objetivo de cero accidentes es una prioridad para la industria siderúrgica española. Todas las empresas han hecho una mejora enorme en materia de seguridad de los trabajadores propios y ajenos que participan en el proceso. Ante este objetivo, la mayoría de nuestras empresas tienen la certificación OHSAS de seguridad y prevención, y somos muy proactivos. Cualquiera que haya visitado una planta siderúrgica puede comprobar que es una actividad peligrosa. Por ello, los empresarios siderúrgicos son muy serios con este tema, hasta el punto de llegar a ser una obsesión de la industria el objetivo de que no haya accidentes.

¹ A través del proyecto REACH-ACERO, puesto en marcha por UNESID y promovido por sus empresas asociadas, se realiza un seguimiento del desarrollo del Reglamento REACH, que regula el registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y los preparados químicos, proporcionando a las empresas el apoyo y el asesoramiento necesario para la implantación del Reglamento en sus instalaciones.



EN PORTADA

Por otra parte, hoy esto puede parecer un sinsentido cuando hay cuatro millones de desempleados, sin embargo, las estadísticas nos muestran que a medio plazo la industria siderúrgica española será deficitaria en ingenieros. Los datos revelan que cada vez son menos los que optan por estudiar una ingeniería. De éstos, los más brillantes no suelen estar interesados en trabajar en la industria siderúrgica. Por este motivo, ya estamos trabajando en políticas de recursos humanos que hagan suficientemente atractiva nuestra industria y que desarrollen un programa de formación continua en seguridad y cualificación.

¿En qué grado se han visto afectados los fabricantes de acero por la morosidad? ¿Cómo valoran las últimas medidas adoptadas por el Gobierno para erradicar este tipo de prácticas?

La morosidad es un problema que afecta sobre todo a nuestros clientes, estando muy localizado en la cadena de distribución.

Lo sensato es que alguien no piense que es posible pagar a 180 días, porque convierte a los distribuidores en entidades de financiación. Creo que la ley es una mejora sustancial, un paso firme en una dirección sensata y razonable.

Hablemos de futuro. ¿Cree que habrá movimientos en el sector para afrontar la actual coyuntura?

No me corresponde hablar sobre lo que puedan hacer las empresas. Lo que es evidente es que éstas han iniciado desde hace tiempo procesos de ajuste a la actual coyuntura económica. En los próximos 20 años el mercado se hará más fuerte en Asia y en América Latina. Es una situación en la que los europeos tendremos que reinventarnos y, en este contexto, la industria también.

¿Qué debería hacer el Gobierno para reactivar la actividad económica en el sector siderúrgico?

El Gobierno tiene que pararse a pensar que la reducción drástica de la inversión en infraestructuras nos lleva a una debacle. Las Administraciones Públicas tienen que ordenar y dar prioridades a lo que quieren hacer, ya que este país necesita in-

fraestructuras. Además, las Administraciones tienen que contribuir a dar confianza y ser conscientes de que la generación de empleo la hacen las empresas. Los empresarios han arriesgado mucho a la hora de invertir y dirigir sus empresas para obtener unos beneficios, que redundan en la creación de empleo y riqueza en el país. Es necesario poner en marcha medidas que fomenten la demanda y estimular a las empresas la creación de empleo.

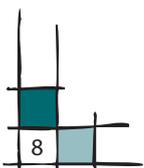
Por último, ¿podría adelantarnos una previsión de cierre de ejercicio del mercado del acero?

Cerraremos el año con una moderada recuperación de la producción y del consumo aparente, sobre todo en el sector de planos y productos especiales, aunque no así en el de productos largos. En estos últimos, creemos que el consumo de productos largos ya no puede caer más, por lo que la tendencia es que se mantendrá respecto al año anterior.

Mirando al próximo año, la exportación al resto de Europa tiene un peso cada vez mayor en la producción de las empresas siderúrgicas españolas. De ahí que, para nosotros, sea importante analizar cómo evoluciona el mercado europeo. Un ejemplo claro es lo que sucede con el sector del automóvil, ya que el 85 % de los coches que se producen en España se exportan a Alemania y a Francia. Si se venden más coches en Francia, aumentará la producción de las fábricas españolas.

Hay empresas, sobre todo en segmentos especializados, que en el segundo semestre del año habrán llegado a exportar el 60 % de su producción a Europa. Por lo que si le va bien a Alemania, a ellos también les va bien.

En ese sentido, creemos que el año que viene el mercado europeo se va a recuperar. Aunque en España el principal problema será la construcción, cuyas previsiones no son alentadoras. ■



LA REFORMA DE LA LEY DE LA MOROSIDAD

Redacción Zuncho

La morosidad en las operaciones comerciales provoca efectos muy negativos sobre las medianas y pequeñas empresas que se ven amplificados en momentos de crisis como el actual, debido a su gran dependencia al crédito a corto plazo y a sus limitaciones en tesorería. Desde hace años se vienen adoptando medidas para luchar contra esta práctica, con resultados no muy satisfactorios.

El pasado mes de julio entró en vigor la reforma de la Ley de Morosidad, con la que se da un paso en firme para combatir este tipo de prácticas que constituyen una lacra insostenible para el sector de la construcción. En el presente artículo se analiza el alcance y contenido de la nueva Ley.

La adopción de medidas de lucha contra la morosidad se remonta al año 2000 con la aprobación de la Directiva 2000/35/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, cuyo objetivo principal es fomentar una mayor transparencia en la determinación de los plazos de pago en las transacciones comerciales y en el cumplimiento de los mismos, articulando medidas para evitar que los plazos de pago excesivamente dilatados puedan emplearse para que el deudor obtenga una liquidez adicional a costa del acreedor y disuadir a los agentes económicos del uso de este tipo de prácticas.

Su incorporación a nuestro derecho interno no se produce hasta cuatro años después con la aprobación de la Ley 3/2004, de 29 de diciembre, por la que se establecen medidas de lucha contra la morosidad en las operaciones comerciales.

A pesar de que en esta Ley se establecen los principios básicos para erradicar las prácticas abusivas y el impa-

go por parte de los deudores, el resultado obtenido no ha sido positivo en absoluto. Actualmente, el problema de la morosidad constituye la primera causa de insolvencia entre las pequeñas y medianas empresas, lo que supone una amenaza para su supervivencia, origina la pérdida de puestos de trabajo y daña de forma irreparable su competitividad.

La entrada en vigor de la Ley 3/2004 tuvo como consecuencia inmediata que la morosidad dejase de ser un coste normal asumido por la actividad empresarial, al establecerse plazos para exigir los intereses de demora e introducir en su ámbito no sólo a las empresas sino también a las Administraciones Públicas. Sin embargo, la introducción de la posibilidad de que las partes pudieran acordar soluciones diferentes a las contempladas en la propia Ley marcaron el fracaso inevitable de la misma. De hecho, es muy re-

"Ocho de cada diez empresas desconocen sus derechos y obligaciones ante prácticas abusivas y retrasos en los pagos"



REPORTAJES

ducido el número de empresas que aplican o saben aplicar las medidas contempladas por esta Ley, lo que arroja el triste balance de que España ocupa uno de los primeros lugares del ranking europeo de demoras en los cobros en sectores básicos como la alimentación o la construcción.

Ante este panorama, surgió la necesidad de revisar la Ley y adaptarla a las situaciones actuales, razón por la que el pasado mes de julio se aprobó la Ley 15/2010 que incluye modificaciones sustanciales para hacer realmente efectivas las medidas de lucha contra la morosidad. La primera de ellas es la supresión de la posibilidad de pacto entre las partes, debiéndose ajustar los contratos a las condiciones establecidas por la Ley.

Transcurridos ya cinco meses desde su entrada en vigor, el volumen de pagos pendientes es aún elevado. Según los datos de la confederación empresarial CEPCO, los fabricantes de materiales de construcción tienen pendientes de cobro 20.000 millones de euros. De ese importe, 4.000 millones están vinculados a retrasos en los pagos de la Administración General del Estado; 5.000 millones proceden de Ayuntamientos y Comunidades Autónomas y 11.000 millones de las propias empresas del sector de la construcción, que en su mayoría excusan la dilación en los pagos al ser ellos también acreedores de las deudas de la Administración.

A esta situación se añade que todavía 8 de cada 10 pequeñas empresas desconocen los detalles de esta nueva legislación y los derechos que les amparan, por lo que van a describirse algunos de sus aspectos más importantes.

ALCANCE

La Ley tiene por objetivo combatir la morosidad en el pago y el abuso, en perjuicio del acreedor, de la fijación de plazos de pago en las operaciones comerciales efectuadas entre empresas y de éstas con la Administración.

Por Administración se entienden todos los entes, organismos y entidades que forman parte del Sector Público, y que vienen contempladas en el artículo 3.3 de la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de contratos del Sector Público.

"La Ley suprime la posibilidad de pacto entre las partes"

PLAZO DE PAGO

Este es uno de los puntos clave de la Ley, en el que se ha aprendido de los errores cometidos en el año 2004 al establecer un periodo excesivamente corto (30 días), cuyo efecto inmediato fue la búsqueda de todo tipo de soluciones y artimañas para dilatarlo en el tiempo, como el empleo abusivo de pacto entre las partes para justificar lo injustificable.

Para evitar que esto se pueda volver a producir, la Ley 15/2010 fija un plazo más razonable, de 60 días, estableciendo un periodo de dos años para alcanzarlo de forma progresiva, de manera que sea una realidad a partir del 1 de enero de 2013.

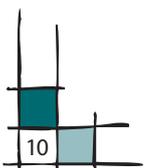
Para los pagos efectuados por la Administración se es más estricto, fijándose al final de este periodo transitorio en 30 días, y para la comercialización de productos de alimentación frescos y perecederos para los que el plazo máximo de pago se fija en 30 días con carácter inmediato.

Comienzo

El plazo de pago comienza en el momento en el que se reciben las mercancías o se prestan los servicios correspondientes, aunque el deudor haya recibido la factura o la solicitud de pago con antelación.

Si legalmente, o en el contrato, se ha dispuesto un procedimiento de recepción o comprobación de la idoneidad de los bienes o servicios, el plazo de pago comienza a partir de que se produzca dicha comprobación o recepción. El plazo para llevarla a cabo debe estar fijado en el contrato, no pudiendo prolongarse más allá de los 60 días contados a partir de la fecha de entrega de la mercancía.

En el caso de agrupación de facturas, la fecha de inicio para el cómputo del plazo es la correspondiente a la mitad del periodo de la factura resumen periódica.



Facturas

Los proveedores deben hacer llegar la factura o solicitud de pago antes de que transcurran 30 días desde la fecha de recepción efectiva de las mercancías o de la prestación de servicios.

Las facturas electrónicas son perfectamente válidas a los efectos de inicio del cómputo de plazo de pago, siempre que se garantice la identidad y autenticidad del firmante, la integridad de la factura y la recepción por parte del interesado.

Para facilitar el pago, se pueden agrupar facturas por un periodo no superior a 15 días, incluyendo en la misma todas las entregas efectuadas durante ese periodo.

Plazo efectivo

El plazo de pago se refiere siempre a todos los días naturales del año. Se consideran, por tanto, nulos todos aquellos pactos, cláusulas o condiciones que excluyan del cómputo los periodos considerados vacacionales.

Los plazos de pago máximos legales se establecen de conformidad con los criterios que se indican a continuación. Como se observa, se van adaptando de forma progresiva hasta el 1 de enero de 2013. Una vez transcurrido este plazo comienza a hacerse efectivo el pago de intereses de demora.

INTERESES DE DEMORA

Los intereses de demora comienzan a aplicarse automáticamente al transcurrir el plazo de pago, siempre que el acreedor haya cumplido sus obligaciones legales y contractuales, y el deudor no pueda probar que no es responsable del retraso producido en el pago.

La cuantía de estos intereses se pacta entre las partes o, en su defecto, se aplica el tipo legal de interés que se publica cada 6 meses en el BOE y que en la actualidad es del 8 %.

Indemnizaciones

El acreedor tiene derecho a reclamar una indemnización por los costes de cobro que haya tenido y que estén debidamente acreditados. El importe de esta indemnización no puede ser cualquiera, sino que debe ser proporcional a la deuda principal.

La Ley 15/2010 fija los siguientes límites de indemnización:

- Deudas inferiores a 30.000 euros: la indemnización no puede superar el importe de la deuda.
- Deudas superiores a 30.000 euros: la indemnización no podrá superar el importe del 15 % de la deuda.

En el caso de las deudas de la Administración, la Ley 15/2010 introduce modificaciones sustanciales a la Ley 30/2007 de Con-

"A partir del 1 de enero de 2013 las empresas deberán pagar en un plazo máximo de 60 días"

Tabla 1.- Aplicación progresiva de los plazos de pago.

Deudor	Plazo de entrega			
	07/07/2010 a 31/12/2010	01/01/2011 a 31/12/2011	01/01/2012 a 31/12/2012	A partir de 01/01/2013
Administración ⁽¹⁾	55	50	40	30
Empresas en general ⁽²⁾	85		75	60
Productos de alimentación ⁽³⁾	30			
Empresas constructoras ⁽⁴⁾	120		90	60

(1) El plazo de pago para la Administración comienza a partir de la fecha de expedición de las certificaciones de obras o de los correspondientes documentos que acrediten la realización total o parcial del contrato.
 (2) Empresas proveedoras de productos y servicios.
 (3) En las transacciones de productos de alimentación frescos y perecederos no se considera ningún periodo transitorio, por lo que el plazo de pago de 30 días tiene efectos inmediatos para ellos.
 (4) Para acuerdos entre empresas constructoras de obra civil que mantengan vivos contratos de obra con las diferentes Administraciones Públicas y sus proveedores y/o subcontratistas.



REPORTAJES

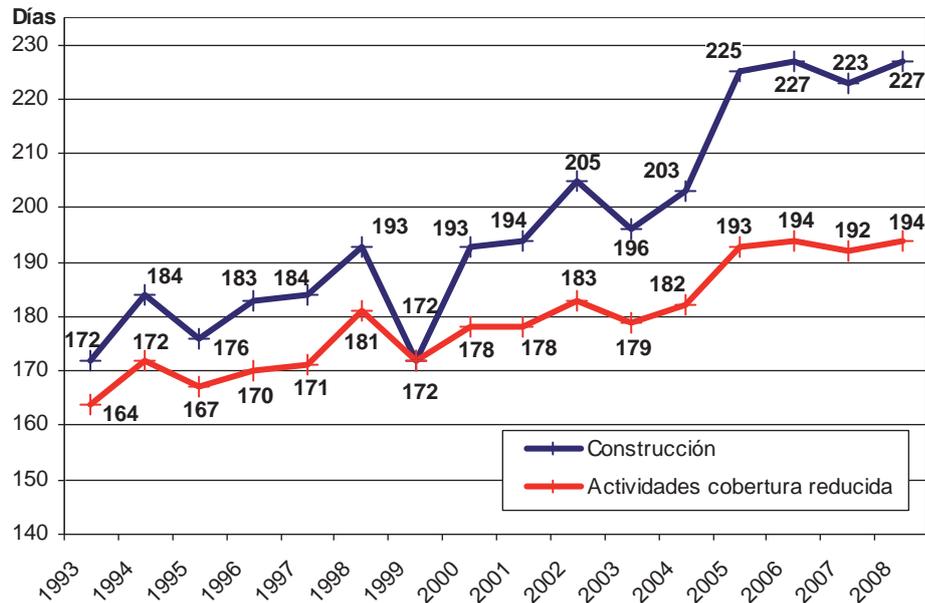


Figura 1.- Periodo medio de pago a proveedores (Fuente: Banco de España).

tratos del Sector Público, de forma que transcurrido el plazo de pago indicado en la Tabla 1 comienzan a devengarse intereses de demora.

Para tener derecho a la indemnización los acreedores deben reclamar por escrito a la Administración contratante el cumplimiento de la obligación de pago, así como de los intereses de demora. Si en el plazo de un mes no hubiera contestación, se entiende reconocido el vencimiento del plazo de pago y de los correspondientes intereses.

A partir de este momento el interesado puede formular un recurso contencioso-administrativo contra la inactividad de la Administración, y solicitar el pago inmediato de la deuda como medida cautelar, que se hará efectiva si no concurren circunstancias que justifiquen el impago por parte de la Administración demandada quien, además, deberá asumir el pago de todas las costas en caso de ser declarada culpable.

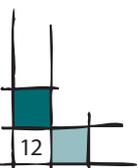
"Las Sociedades deberán publicar sus plazos de pago a proveedores en la Memoria de sus cuentas anuales"

CLÁUSULAS ABUSIVAS

La Ley 3/2004 ya declaraba nulas todas aquellas cláusulas pactadas entre las partes que establezcan plazos de pago mayores a los máximos marcados por la ley, o intereses de demora inferiores a los legalmente establecidos, así como todas aquellas otras que sirvan principalmente para que el deudor obtenga una liquidez adicional a costa del acreedor.

La nulidad de estas cláusulas se efectúa por parte de un juez, "quién integrará el contrato con arreglo a lo dispuesto en el artículo 1.258 del Código Civil y dispondrá de facultades moderadoras respecto de los derechos y obligaciones de las partes y de las consecuencias de su ineficacia".

Como la vía judicial es el último recurso al que acude una empresa y esto la puede llevar a aceptar casi cualquier condición que le imponga su cliente, la Ley 15/2010 amplía considerablemente la posibilidad de que sean las asociaciones las que denuncien las prácticas abusivas en nombre de sus asociados. Éstas podrán, por tanto, personarse ante los órganos judiciales y administrativos competentes para ejercer acciones



colectivas de cesación y de retracción en defensa de los intereses de sus asociados frente a empresas incumplidoras con carácter habitual de los periodos de pago previstos en la Ley.

TRANSPARENCIA

Otra de las novedades que introduce la Ley 15/2010 es la obligación de que las sociedades publiquen de forma expresa en la Memoria de sus cuentas anuales la información sobre los plazos de pago a sus proveedores. Un ejercicio de transparencia al que también están sujetas las Administraciones Públicas, que deberán elaborar de manera trimestral un informe sobre el cumplimiento de los plazos establecidos por la Ley. Éste tendrá que incluir el número y la cuantía global de las obligaciones pendientes de pago. Las Administraciones locales tendrán, además, que establecer un nuevo registro de facturas exhaustivo que deberá ser conocido por el Pleno.

El Ministerio de Industria, Turismo y Comercio será el encargado de realizar un seguimiento específico de la evolución de los plazos de pago; es decir, del cumpli-



miento de las nuevas medidas adoptadas por la Ley, cuyo dictamen se hará público con carácter anual. Contará en esta tarea con la participación de las asociaciones multisectoriales de ámbito nacional y autonómico, entre las que figura la Plataforma Multisectorial contra la Morosidad, que recientemente se ha constituido con cerca de treinta asociaciones adheridas de toda España, y cuyo objetivo principal es la defensa de los derechos de las empresas a las que agrupa, para lo que cuenta con una comisión jurídica encargada de revisar todos los casos susceptibles de fraude y de mediar entre acreedores y deudores para evitar, siempre que se pueda, la adopción de acciones legales y litigios judiciales. ■



zuncho Revista trimestral

Si todavía no recibe nuestra revista y quiere recibirla gratuitamente o que la reciba otra persona, por favor háganos llegar los datos adjuntos por fax (91 562 45 60) o por correo electrónico (buzon@calsider.com).

Nombre: _____

Empresa: _____

Cargo: _____

Dirección postal: _____

E-mail: _____ Tel.: _____ Fax: _____

De acuerdo con la Ley 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD), los datos personales suministrados por el Usuario serán incorporados a un fichero automatizado. En cumplimiento de lo establecido en la LOPD, el Usuario podrá ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición. Para ello puede contactar con nosotros en el teléfono: 91 561 87 21; o enviándonos un correo electrónico a: buzon@calsider.com.



Calsider informa

Orense, 58 - 10º C - 28020 Madrid - Tel: 915 618 721- Fax: 915 624 560
e-mail: buzon@calsider.com - www.calsider.com

PUBLICACIONES

CALIDAD SIDERÚRGICA

CALIDAD SIDERÚRGICA es miembro corporativo de AENOR y desempeña las Secretarías de los siguientes Comités Técnicos:

NORMALIZACIÓN

- AEN/CTN-36 Siderurgia
- AEN/CTN-76 Estructuras metálicas permanentes
- AEN/CTN-140/SC3 Eurocódigo 3. Proyecto de estructuras de acero

CERTIFICACIÓN

- AEN/CTN-017 Productos de acero para hormigón
- AEN/CTN-036 Tubos y perfiles huecos de acero
- AEN/CTN-046 Perfiles, barras y chapas de acero laminado en caliente para aplicaciones estructurales



 **Calidad Siderúrgica**
www.calsider.com



11º SIMPOSIO INTERNACIONAL SOBRE PAVIMENTOS DE HORMIGÓN

Carlos Jofré Ibáñez - Director Técnico del Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones (IECA).
Presidente del Comité Técnico del 11º Simposio Internacional sobre Pavimentos de Hormigón.

Sevilla ha sido escenario de la celebración del 11º Simposio Internacional sobre Pavimentos de Hormigón (13 a 15 de octubre de 2010), uno de los eventos más importantes que a nivel mundial se celebra sobre este tema.

En esta ocasión, el Simposio ha sido organizado por la Agrupación de Fabricantes de Cemento de España (Oficemen) y la Asociación Europea de Pavimentos de Hormigón (EUPAVE), con el patrocinio del Ministerio de Fomento, la Junta de Andalucía, la Agrupación de Fabricantes de Cemento de Andalucía (AFCA), la Sociedad Internacional de Pavimentos de Hormigón (ISCP) y la Asociación Mundial de Carreteras (AIPCR).

Este Simposio ha contado con un Comité Técnico Internacional formado por 22 expertos de 12 países, bajo la presidencia del autor de este artículo.

El balance final del 11º Simposio Internacional sobre Pavimentos de Hormigón puede calificarse como un éxito, puesto que, a pesar del difícil contexto económico, se presentaron 112 comunicaciones de 27 países, y se contó con la participación de 540 expertos procedentes de 37 países de todo el mundo, confirmando así no sólo el interés por los temas planteados sino también su carácter de foro internacional de intercambio de experiencias y conocimientos, por primera vez en París.

El Simposio se desarrolló en torno a 5 temas generales:

- Diseño, planificación y evaluación.
- Construcción sostenible.
- Técnicas para un correcto mantenimiento, reparación y rehabilitación.
- Aplicaciones alternativas y especiales.
- Tratamiento y reciclado de materiales para infraestructuras del transporte.



➡ Sesión de apertura del Simposio.



REPORTAJES

"España cuenta con firmes de hormigón con 40 años de servicio"

Además, se efectuaron visitas técnicas a diversas infraestructuras, todas ellas destacables por algún elemento o consideración singular.

La **Autopista Sevilla – Cádiz**, abierta al tráfico en 1971, mantiene una gran parte de los pavimentos de hormigón originales, después de casi 40 años sometida a la acción del tráfico. En la visita se pudo comprobar su magnífico estado de conservación, cuyos costes han sido reducidísimos. Parte de esta autopista se encuentra recubierta con un pavimento asfáltico, no por cuestiones estructurales sino por razones de irregularidades superficiales producidas por los asentamientos experimentados por la explanada en aquellos lugares en los que atraviesa zonas de marismas o de suelos plásticos.

La Autopista del Mediterraneo es otro ejemplo de la gran durabilidad de los pavimentos de hormigón, en servicio desde el año 1974.



➡ Autopista del Mediterraneo (cortesía de AUMAR).

La carretera de acceso a la Punta del Sebo, en la vía de servicio del **puerto de Huelva** que conecta sus muelles interiores con el puerto exterior, es también un ejemplo de durabilidad. Esta infraestructura está dotada de un pavimento de hormigón construido en el año 1978, como refuerzo de un pavimento bituminoso existente que se había degradado muy rápidamente, como consecuencia de la intensidad y agresividad del tráfico portuario. Tras 32 años de servicio y reparaciones que han afectado a tan sólo un 2 % de las losas su estado de servicio es realmente admirable.

Por último, se visitaron dos firmes de reciente construcción en **Marchena** y **Écija**, dependientes de dos Administraciones Públicas diferentes (Autónoma y Local) y ejecutados por contratistas de tamaño medio, en los que se ha puesto un gran interés por considerarse que ambos contribuyen de forma decisiva a la sostenibilidad.

CONCLUSIONES DEL SIMPOSIO

Del conjunto de las comunicaciones aceptadas y presentadas en el Simposio se pueden extraer una serie de conclusiones generales, que se recogen a continuación.

Diseño, planificación y evaluación

Se confirma, una vez más, que los pavimentos de hormigón presentan una **larga vida de servicio**, con unos requisitos mínimos de conservación, siempre que hayan sido correctamente proyectados y construidos.

Uno de los requisitos fundamentales para alcanzar una larga vida de servicio es que el pavimento de hormigón se apoye uniformemente sobre una **subbase no erosionable**. En España el empleo de subbases de hormigón magro vibrado ha mostrado un comportamiento

"Las nuevas texturas aumentan el confort y reducen el nivel de ruido de los pavimentos de hormigón"

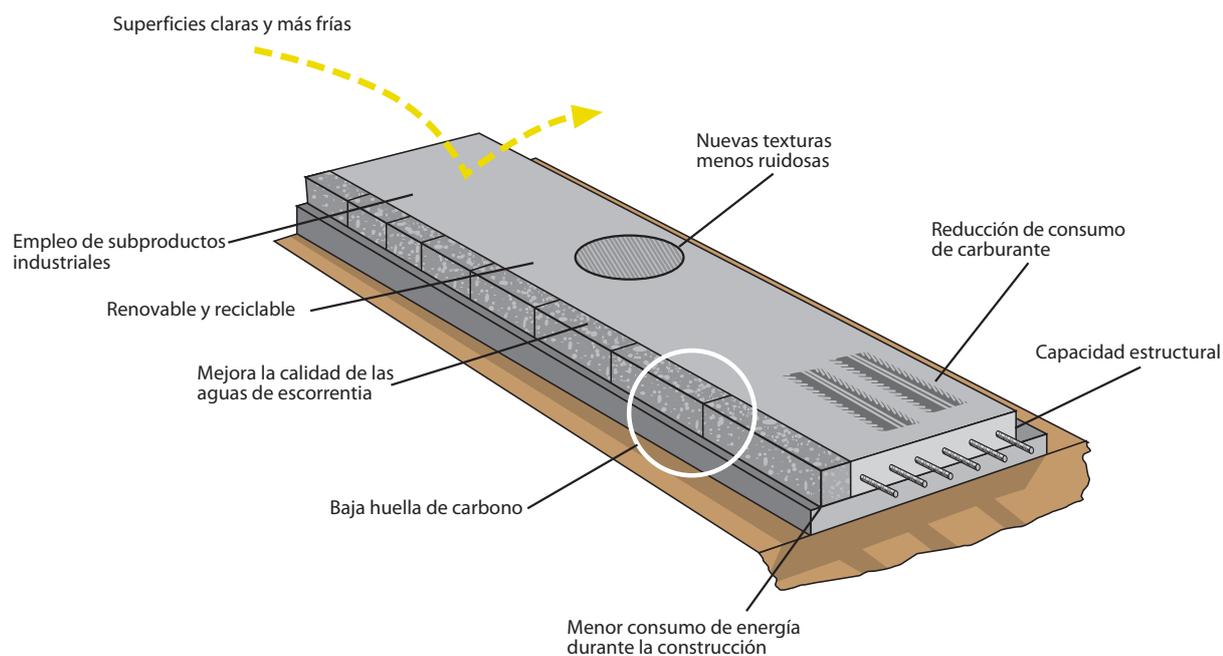
excelente. En otros países en donde se utilizan abundantemente sales fundentes se prefiere utilizar materiales tratados con cemento protegidos bien con una capa de mezcla bituminosas de poco espesor o bien con un geotextil no tejido resistente a los álcalis.

A pesar de la variedad de soluciones técnicas para el proyecto de un pavimento de hormigón hay tres tipologías que se imponen a nivel mundial: los pavimentos de hormigón en masa con juntas, dotadas o no de pasadores para mejorar la transmisión de cargas, y los pavimentos continuos de hormigón armado. Todos ellos han presentado un buen comportamiento a largo plazo.

La **distancia entre juntas** sigue siendo un tema a debate. El acortamiento de las losas disminuye las tensiones debidas a los cambios tanto de temperatura como de humedad, lo que podría traducirse en una reducción de sus espesores. Se han construido diversos tramos en carreteras latinoamericanas sobre los que todavía no han podido extraerse unas conclusiones claras, dado que no ha transcurrido el tiempo necesario para ello.

En las regiones con inviernos severos se recurre de forma habitual al empleo de aireantes para alcanzar una adecuada **resistencia a las heladas**. El empleo de este tipo de aditivos no está exento de dificultad ya que un porcentaje bajo no proporciona la resistencia necesaria a la helada, mientras que un porcentaje excesivo reduce significativamente la resistencia mecánica del hormigón. Por esta razón, se han efectuado estudios específicos en Alemania, para profundizar en el conocimiento de los mecanismos de actuación de los diferentes tipo de aireantes, mientras que en Rusia se ha desarrollado un nuevo procedimiento para la estimación del factor de espaciamiento, otro parámetro clave para obtener hormigones resistentes a las heladas, que puede llevarse a cabo mediante equipos convencionales, fácilmente disponibles en cualquier laboratorio de firmes de carreteras.

El confort de rodadura de los pavimentos de hormigón puede ser tenido en cuenta ya desde el proyecto, no sólo al contemplar una serie de cuestiones relacionadas con la regularidad superficial, sino también con su nivel sonoro. En este sentido, el empleo de **texturas de árido visto** permite reducir el nivel sonoro, sin afectar las condiciones de seguridad del pavimento en material de resistencia al deslizamiento. Existe una larga y positiva experiencia en Austria y Bélgica en este sentido, utilizando un tamaño máximo del árido reducido: 6 a 8 cm.



➡ Principales ventajas de los pavimentos de hormigón.



REPORTAJES

"Se constata el menor consumo de carburantes en este tipo de firmes"

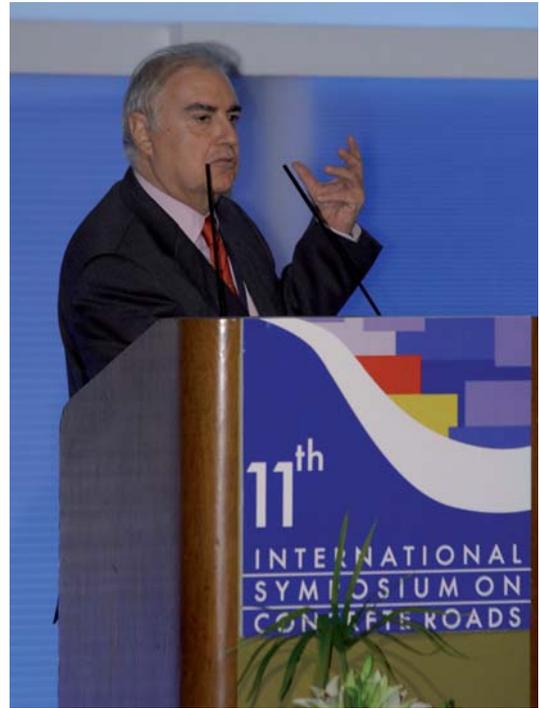
La **evaluación** periódica del estado de los pavimentos en autopistas y carreteras permite una adecuada programación de las operaciones de conservación. El empleo y la interpretación de resultados obtenidos con equipos generalistas como el deflectómetro de impacto (FWD), que permite evaluar la capacidad de soporte, o de equipos más específicamente diseñados para pavimentos de homigón, como el "Faultimeter", fueron objeto de atención en el Simposio, destacándose la importancia de prestar una especial atención a la influencia que sobre los resultados pueden tener parámetros como los gradientes de temperaturas o de humedad de los firmes de hormigón.

Construcción sostenible

La gran durabilidad de los pavimentos de hormigón, sus reducidas necesidades de conservación y sus elevados índices de servicio, son sin lugar a duda aspectos importantes de su sostenibilidad, a los que hay que añadir otros factores no menos importantes, como por ejemplo:

- empleo de cementos con **adiciones activas**,
- empleo de **materiales reciclados** procedentes de pavimentos existentes, tanto rígidos como flexibles,
- empleo de materiales con especificaciones técnicas muy exigentes, y por tanto escasos, solamente allí donde se necesitan realmente. Por ejemplo, áridos resistentes al desgaste únicamente en la parte superior del pavimento.

A lo largo de una vida de servicio de 30 años o superior, el impacto medioambiental provocado por el tráfico es del orden de 50 a 100 veces superior al debido a las operaciones de construcción y conservación del pavimento. Por ello, la reducción mayor y más eficaz en el impacto está asociada a una **disminución en el consumo de carburante**. Numerosos estudios han mostrado ya el efecto positivo de los pavimentos de hormigón a este respecto. Algunos ensayos llevados a cabo en Suecia dieron como resultado diferencias de consumo de combustible de un 1,1 % para turismos y del 6,7 % para vehículos industriales (camiones). Estos valores son similares a los obtenidos



➔ Carlos Jofré en un momento de su intervención.

previamente en Canadá y en algunos otros países. El mayor consumo de combustible en los pavimentos bituminosos se atribuye a su mayor resistencia a la rodadura, lo cual ha sido confirmado en un estudio llevado a cabo en Japón.

De cualquier forma, la sostenibilidad es un tema muy complejo en el que deben tenerse en consideración numerosos factores, razón por la que se han desarrollado herramientas informáticas para ayudar a proyectistas y decisores en el empleo de **modelos de sostenibilidad**. Uno de estos modelos, así como el software asociado al mismo —desarrollado en Holanda— fueron presentados en el Simposio.

Mantenimiento, reparación y rehabilitación

Todos los pavimentos necesitan, a lo largo de su vida de servicio, alguna actuación de reparación o de rehabilitación. En los pavimentos de hormigón la experiencia internacional es que la frecuencia de este tipo de actuaciones es muy baja, tanto menor si éstos han sido proyectados, construidos y gestionados correctamente.

Las **técnicas de reparación** de este tipo de pavimentos son bien conocidas y contrastadas y, lo que es más importante, son eficaces, como se ha puesto de manifiesto en algunas comunicaciones en las que las reparaciones efectuadas han alcanzado ya 20 años en servicio.

Para el caso de reparación o reposición de losas se dispone de **cementos ultra-rápidos**, que permiten la apertura al tráfico al cabo de unas pocas horas después de finalizar la reparación. Pero también se han presentado casos en los que se han utilizado losas prefabricadas para la realización de reparaciones provisionales.

"Las reparaciones pueden abrirse al tráfico a las pocas horas gracias al empleo de cementos ultra-rápidos"

Los refuerzos estructurales con hormigón se están utilizando cada vez más en la rehabilitación de firmes bituminosos existentes, denominándose a la técnica "**whitetopping**". Los espesores empleados son de todo tipo. Espesores gruesos cuando el firme existente está totalmente agotado, y refuerzos delgados o ultra-delgados adheridos cuando la capacidad estructural remanente tiene una cierta entidad.

Otro campo en el que se están efectuando estudios es en el empleo, en firmes bituminosos nuevos, de capas de rodadura resistentes al desgaste formadas por morteros de altas o muy altas prestaciones en las que se incrustan áridos duros resistentes al desgaste.

En el caso de firmes muy deteriorados, o en lugares donde no es posible modificar la cota de los elementos adyacentes, puede recurrirse a la demolición total o parcial del pavimento existente, sustituyéndolo por uno de hormigón. Este es el caso del anillo interior de Ciudad de México, una obra con una longitud de 42 km

y una anchura variable entre 35 m y 49 m, por la que circulan diariamente más de 110.000 vehículos.

Otro campo en el que se están empleando los pavimentos de hormigón es en la **ampliación de carreteras existentes** para mejorar sus condiciones de movilidad. La experiencia en países como Alemania, Bélgica y Holanda es positiva, tanto técnica como económicamente, y muestra que no son necesarias medidas especiales en la unión de los pavimentos de hormigón con los pavimentos bituminosos existentes.

Aplicaciones alternativas y especiales

Se constata una tendencia creciente en las ciudades hacia el empleo de **superficies reflectantes claras**, tanto en las cubiertas de los edificios como en los pavimentos, para reducir la cantidad de energía que se necesita para enfriar los ambientes urbanos, cuya temperatura puede verse aumentada por el efecto de la isla de calor. Por otra parte, los pavimentos claros disminuyen de manera significativa la cantidad de energía que se necesita para la iluminación nocturna de los viales, por lo que su empleo contribuye a reducir el efecto invernadero, así como al enfriamiento global, al disminuir la cantidad de radiación solar absorbida por la superficie de la Tierra. Se pueden obtener superficies claras incluso si se utilizan áridos oscuros.

Mediante el empleo de una nueva generación de **cementos con dióxido de titanio** (TiO_2) es posible construir pavimentos que disminuyen la contaminación. Los óxidos de nitrógeno más perjudiciales, especialmente el NO_2 , se absorben a través de un mecanismo de oxidoreducción que genera una fotocatalisis. Se han obtenido resultados prometedores tanto con pavimentos hormigonados *in situ* como con adoquines prefabricados.

Las ciudades de todo el mundo se enfrentan en estos momentos a problemas de congestión en sus centros, áreas suburbanas y carreteras de acceso e incluso, en los países más densamente poblados, este fenómeno se produce también en las carreteras que conectan las ciudades entre sí. Los **carriles reservados al transporte público** puede garantizar al pasajero tanto el tiempo de desplazamiento como la hora de llegada. En este tipo de carriles las roderas asociadas con el tráfico canalizado se convier-



REPORTAJES

"Su efecto reflectante contribuye a reducir las islas de calor en entornos urbanos"

ten en un tema importante puesto que, además de los problemas de estabilidad de los vehículos que circulan por ellos y del riesgo de hidroplaneo en épocas lluviosas, pueden perjudicar los sistemas de guiado óptico y obstaculizar el acceso de los pasajeros, especialmente si utilizan sillas de rueda. Los pavimentos de hormigón son la forma más segura de evitar las roderas, al tiempo que, dada su elevada durabilidad, pueden reducirse al mínimo las restricciones a las operaciones de los autobuses provocadas por las obras de conservación. Durante el Simposio se presentaron varios ejemplos de carriles bus en Holanda, Bélgica, Francia y España.

Las **glorietas** constituyen otros puntos singulares de las redes de carreteras y calles en donde son frecuentes los deterioros de los pavimentos. En muchos países europeos se recurre, cada vez más, a la construcción de glorietas en intersecciones importantes, porque permiten un tráfico más seguro y continuado que el resto de las alternativas. El tráfico pesado en las glorietas produce tensiones importantes en el pavimento, como resultado de las fuerzas centrífugas, de los esfuerzos de



➔ Una solución definitiva para glorietas en Suiza. (Cortesía BEVBE).

frenado y de las sobrecargas de las ruedas exteriores de los vehículos al inclinarse. Algunos de los efectos de estas tensiones sobre el pavimento bituminoso son la formación de roderas, los desplazamientos laterales de la capa de rodadura, las pérdidas de áridos en la superficie o la formación de grietas, que pueden evitarse si se utiliza un pavimento de hormigón. Hay que indicar, además, que las reparaciones asociadas a dichos problemas son, en general, muy difíciles de llevar a cabo debido al intenso tráfico que circula por este tipo de infraestructuras. Suiza, Austria, Holanda, Francia y Bélgica son ejemplos de países donde se ha optado por emplear pavimentos de hormigón en glorietas, alguna de las cuales lleva ya en servicio 15 años habiendo mostrado un comportamiento excelente.

En los **túneles** los pavimentos de hormigón tienen también una importante contribución a la seguridad. Es esencial que, en caso de que se produzca un incendio, el pavimento no agrave sus consecuencias. El hormigón es un material incombustible, que no emite humo ni gases tóxicos y tampoco incrementa la carga de fuego. Por ello en algunos países como Austria y España, los pavimentos de hormigón son obligatorios en los túneles de más de 1 km de longitud.

Las **barreras de hormigón** constituyen una opción sostenible y fiable para mejorar la seguridad de los ocupantes de los vehículos. Se dispone de diferentes tipos, tanto prefabricados como hormigonados *in situ*. En la red de carreteras del Reino Unido las administraciones viales las especifican como la opción por defecto de las barreras centrales de mediana en autopistas y carreteras principales de gran capacidad. Se han desarrollado modelos para nuevos usos, entre los que pueden citarse las barreras para contención de inundaciones, las barreras de seguridad antiterrorismo, las barreras especiales prefabricadas que no deflectan en caso de impactos importantes,

empleadas para la protección de elementos como las pilas de puentes, y las barreras integradas en pantallas antiruido.

El empleo de pavimentos de hormigón en **vías de baja intensidad de tráfico** no sólo presenta la ventaja de sus reducidos costes de conservación, sino también de sus costes de construcción, que pueden ser inferiores a los de otras opciones, como han puesto de manifiesto en estudios específicos realizados en países como Polonia o España. Por otra parte, su capacidad para resistir cargas concentradas hace de ellos una solución adecuada para instalaciones municipales tales como puntos de reciclado o recintos feriales.

En lo que se refiere a **pavimentos industriales y portuarios**, el hormigón es la opción preferida. Con frecuencia este tipo de pavimentos deben soportar elevadas cargas concentradas, como las producidas por las carretillas para el manejo de contenedores u otros vehículos especiales en las zonas portuarias. Por ello se precisan métodos de diseño de espesores específicos, como uno desarrollado en Alemania, para tener en cuenta factores tales como las dimensiones en planta de las losas, el tamaño y posición de las superficies cargadas, etc. Una interesante innovación en este tipo de obras es el empleo simultáneo de fibras de plástico y de acero, combinando la disminución de retracción obtenida mediante el empleo de las primeras con la mayor resistencia a la fatiga obtenida con las últimas. Desde el año 2000 se han construido con esta técnica diferentes pavimentos de hormigón en estaciones de servicio y puertos, con una superficie de hasta 4.000 m² sin juntas.

Tratamiento y reciclado de materiales para infraestructuras del transporte

La intensiva utilización de materiales en las infraestructuras del transporte hace que sean un receptor muy adecuado para la valorización de residuos de construcción y demolición. Rellenos y terraplenes suelen ser algunos de los destinos habituales de este tipo de materiales.

Ahora bien, los residuos de demolición de más calidad, como son los **áridos procedentes del reciclado** de elementos estructurales y de pavimentos de hormigón, se utilizan de nuevo en la confección de hormigones y de pavimentos, como ya se ha comentado, con un crecimiento de su empleo constante y excelentes resultados desde los puntos de vista técnico, económico y medioambiental.

"El empleo de materiales reciclados (áridos, fibras de acero) muestra excelentes resultados"

Pero en el hormigón de pavimento también tienen cabida otros materiales reciclados, como es el caso de las **fibras de acero recicladas procedentes de neumáticos** fuera de uso, cuyo empleo permite aumentar la tenacidad y la resistencia de los pavimentos y optimizar su diseño al aumentar la distancia entre juntas. En algunos ensayos llevados a cabo en el Reino Unido se ha concluido que al utilizarlas en proporciones elevadas pueden mejorar la resistencia tanto a compresión como a flexotracción del hormigón, de forma similar a lo que ocurre con las fibras de acero producidas industrialmente. ■



➔ Ampliación para carriles pesados. Autopista A4 Nordrhein-Westfalen. (Cortesía VIA Aperta).



SOSTENIBILIDAD DURABILIDAD RESISTENCIA

El hormigón es respetuoso con
el **Medio Ambiente** por su capacidad de:

- Ser reciclado
- Combinarse con otros productos
- Contención de materiales peligrosos

El hormigón es el material
estructural más adecuado para una
construcción sostenible



DELEGACIONES IECA

SEDE CENTRAL
José Abascal 53, 2º
28003 Madrid
www.ieca.es

Canarias
Antonio María Manrique, 3 - 5º oficina 5
35011 Las Palmas de Gran Canaria
Tel: 928.28.43.49 - Fax: 928.28.43.49
E-mail: iecanarias@ieca.es

Centro
Fernández de la Hoz, 70 - 1º A
28003 Madrid
Tel: 914.01.41.12 - Fax: 914.01.05.86
E-mail: ieca centro@ieca.es

Levante
Plaza del Ayuntamiento 2, Pta. 17
46002 Valencia
Tel: 96.381.90.33 - Fax: 96.381.90.34
E-mail: iecalevante@ieca.es

Noreste
Caspé, 123 - despacho
08013 Barcelona
Tel: 935.390.901 - Fax: 935.390.902
E-mail: iecanoreste@ieca.es

Noroeste
Plaza de San Marcos, 6 - 3ºE
24001 León
Tel: 987.23.48.33 - Fax: 987.23.65.79
E-mail: iecanoroeste@ieca.es

Norte
Amesti 6, 4º Dpto 7
48991 Getxo - Bizkaia
Tel: 944.91.53.61 - Fax: 944.91.43.98
E-mail: iecanorte@sarenet.es

Sur
Imagen, 10, 5º - A - D2
41003 Sevilla
Tel: 954.27.40.43 - Fax: 954.27.40.43
E-mail: iecasur@ieca.es
Web: www.iecasur.com

ESPECIAL SALÓN DE LA CONSTRUCCIÓN CONSTRUTEC 2010

Redacción Zuncho

El sector de la construcción se dio cita el pasado mes de octubre en el recinto ferial de IFEMA con motivo del Salón de la Construcción Construtec 2010, que en esta edición contó con la participación de 16.132 profesionales y 226 empresas, con una destacada representación internacional formada por 62 firmas procedentes de 20 países.

La Ministra de Vivienda, Beatriz Corredor, inauguró este certamen que, como novedad, contó con un programa de compradores extranjeros centrado en países emergentes como Brasil, Arabia Saudí, Armenia, Colombia, Emiratos Árabes Unidos, Hungría, Jordania, Kuwait, Libia, Marruecos, México, Panamá, Polonia, República Dominicana, República Checa, Rusia, Siria, Túnez y Ucrania, entre otros.

La creciente presencia de empresas españolas del sector de la construcción en el exterior, bien a través de la venta de sus productos, bien mediante

la realización de obras de ingeniería civil relevantes, se vio reconocida en Construtec con la difusión del Plan de Internacionalización de los Sectores de Materiales de Construcción impulsado por la Confederación Española de Asociaciones de Fabricantes de Productos de Construcción (CEPCO), el Instituto de Comercio Exterior (ICEX), 14 Comunidades Autónomas y el Consejo Superior de Cámaras de Comercio (CSC).

El principal objetivo del Plan, que tiene carácter plurianual y se revisa de forma anual, es mejorar el conocimiento de la oferta exportable española en los mercados internacionales, incrementan-





REPORTAJES



do la exportación y mejorando la imagen de la industria española entre los operadores y prescriptores internacionales. Este objetivo se traduce en el desarrollo de estrategias y propuestas de actividades para adaptarse a varios factores como: trayectorias de internacionalización y grados de presencia en los mercados exteriores.

En relación al Plan, la Ministra destacó que la apertura de mercados exteriores es una de las principales vías que tiene esta industria para mejorar su competitividad.

Como otros años, el Salón de la Construcción puso también a disposición de los visitantes numerosas jornadas profesionales. De entre ellas merecen destacarse las organizadas por la Plataforma Tecnológica Española del Hormigón (PTEH), la Asociación Técnica Española de Galvanización (ATEG) y la Asociación Española para la Calidad Acústica (AECOR), cuyos contenidos se resumen a continuación.



APLICACIONES DEL HORMIGÓN PARA UNA CONSTRUCCIÓN MÁS SOSTENIBLE



Esta Jornada, organizada por la Plataforma Tecnológica Española del Hormigón (PTEH) —entidad integrada por diversas Asociaciones y Agrupaciones relacionadas con el hormigón estructural, como ANDECE, ANEFHOP, ANFAH, FdA, IECA, IPAC y OFICEMEN— reunió a más de un centenar de personas con el objetivo de exponer la contribución del hormigón a la sostenibilidad de las edificaciones desde una perspectiva social, medioambiental y económica.

En la Jornada participaron prestigiosos profesionales expertos en el estudio de la contribución del hormigón a la sostenibilidad desde el punto de vista científico, de normalización y reglamentario, pertenecientes al Instituto Eduardo Torroja (Consejo Superior de Investigaciones Científicas), a la Universidad Politécnica de Valencia, al Comité Técnico Español de la Construcción Sostenible (AEN/CTN/198) y a los Ministerios de Vivienda, Fomento e Industria.

Los ponentes remarcaron algunas de las propiedades del hormigón como material más eficiente y sostenible. En ese sentido, destacaron entre otros aspectos su versatilidad en la puesta en obra, al permitir adaptar su consistencia a las necesidades específicas de bombeo y vibrado de determinadas geometrías y densidades de armado, garantizando la conservación de las prestaciones para las cuales fue diseñado una vez endurecido. El Vicepresidente del Comité Técnico de la Construcción Sostenible, Antonio Burgueño, se refirió a la contribución del hormigón al medio ambiente a través de la construcción de pavimentos. Explicó que este material hace posible, entre otras cosas, que los usuarios tengan apreciables ahorros de combustible al utilizar carreteras de hormigón o que las empresas y administraciones responsables

de su conservación reduzcan de forma drástica los costes asociados a estas operaciones, al ser prácticamente inexistentes las actuaciones de mantenimiento, lo que contribuye a reducir el volumen de emisiones de CO₂. Un efecto que es aún mayor si se tiene en cuenta la prolongada vida útil de los pavimentos de hormigón en comparación con los tradicionales bituminosos.

En la Jornada también se dejó patente la viabilidad de lograr, mediante el empleo del hormigón armado, edificios sostenibles con un nivel muy satisfactorio de eficiencia energética, aislamiento acústico y durabilidad, lo que se traducen en una mayor economía y confort para los usuarios. Asimismo, se destacó la importancia de desarrollar obras con el mínimo impacto sobre el entorno medioambiental mediante el empleo de áridos reciclados, medida ya contemplada en la actual Instrucción del Hormigón Estructural EHE-08.

El acto finalizó con una mesa redonda formada por representantes de los Ministerios de Vivienda, Industria y Fomento que bajo el título "Una construcción más sostenible" sirvió de marco para destacar la importancia que este tema tiene para la sociedad en general.

EL ACERO GALVANIZADO. MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN DURABLE, VERSÁTIL Y SOSTENIBLE



Dirigida a los técnicos y profesionales de la ingeniería, la arquitectura y la construcción en general, el objetivo de esta Jornada, organizada por la

Asociación Técnica Española de Galvanización (ATEG), fue profundizar en el conocimiento de las características de los materiales galvanizados, su forma correcta de utilización, y sus aplicaciones en la edificación, las obras públicas, los equipamientos urbanos y la industria en general.

En relación a las estructuras de hormigón estructural la Doctora en Ciencias Químicas, M^º Cruz Alonso, del



Instituto Eduardo Torroja, habló sobre la galvanización en caliente del acero y las armaduras pasivas, como forma de protección de éstas frente a la corrosión, aumentando la vida de servicio de la estructura, disminuyendo las actuaciones de reparación como consecuencia de la presencia de ambientes agresivos y haciéndolas, en definitiva, más sostenibles.





REPORTAJES

Entre los ejemplos de utilización del acero galvanizado en el urbanismo, la arquitectura y la construcción se destacó una obra singular en la Expo 2008 celebrada en Zaragoza: la Torre del Agua en la que la expresividad formal del acero galvanizado adquiere una fuerza impresionante en el muro cortina acristalado que constituye su fachada.

PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO



La Asociación Española para la Calidad Acústica (AECOR) reunió a 130 profesionales implicados en las condiciones acústicas de los edificios, tales como proyectistas, directores de obra, constructores, así como laboratorios y entidades de control de la calidad en la edificación, para explicar las exigencias que recoge el Documento Básico de Protección frente al Ruido DB-HR y su puesta en práctica en los proyectos de edificación.

Entre los ponentes figuraron representantes del Ministerio de Vivienda, el Instituto Eduardo Torroja, la Asociación de Promotores de Madrid (ASPRIMA), el Patronato de Vivienda de Valladolid y el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, que analizaron los aspectos teóricos, las herramientas y documentos reconocidos para el cumplimiento de la normativa, así como los aspectos prácticos, en los que se tiene en cuenta el diseño arquitectónico y las soluciones constructivas.

De las conferencias destacaron la de César Alonso, del Patronato de Vivienda de Valladolid, que presentó las primeras viviendas de



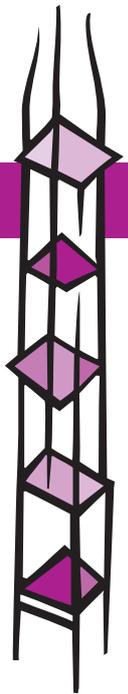
protección oficial certificadas acústicamente mediante mediciones *in situ* de acuerdo a las exigencias del DB-HR. Por otro lado, el director de la Comisión Técnica de ASPRIMA, Javier López Ulloa, presentó ejemplos de promociones reales en las que se demuestra que es posible superar las exigencias del DB-HR tanto en aislamiento a ruido de impacto como en ruido aéreo, habiéndose superado en algunos casos los 60 dBA de aislamiento.

Con un enfoque totalmente práctico, José Ángel Gamillo, de AECOR, explicó al detalle la puesta en obra de las distintas soluciones constructivas y sistemas disponibles en tabiquería, medianería, elementos de separación verticales y horizontales, así como en las fachadas, para el cumplimiento del DB-HR.

Los aspectos a tener en cuenta en el control de ejecución en obra y la verificación final fueron expuestos por Ángel Arenaz, miembro de AECOR. Desde la recepción en obra el control documental tiene un papel fundamental, no sólo para comprobar que las características de los productos recibidos se corresponden con las exigidas por el pliego de condiciones del proyecto, y que éstos disponen de la documentación exigida, sino porque el sistema de verificación final consiste en comprobar que cada solución constructiva, elemento a elemento (divisorio, forjado, fachada, etc.), cumple los niveles establecidos en la norma, que se pueden consultar fácilmente en la web del Código Técnico de Edificación (www.codigotecnico.org/web).

Si se cumplen las condiciones que se establecen individualmente para cada elemento se puede garantizar que el conjunto cumple las exigencias de aislamiento al ruido.

La Jornada fue "de gran interés para técnicos y proyectistas" según el gerente de AECOR, Juan Frías, ya que aunque esta normativa entró en vigor en 2009, tras el periodo transitorio es ahora de obligado cumplimiento. ■



EL ACERO CORRUGADO CUENTA YA CON UN DISTINTIVO OFICIALMENTE RECONOCIDO



El pasado mes de octubre el Ministerio de Fomento ha reconocido oficialmente que la marca AENOR para barras corrugadas de acero soldable (S) y barras corrugadas de acero soldable con características especiales de ductilidad (SD), garantiza no sólo el cumplimiento de las especificaciones obligatorias establecidas por la EHE-08 para estos productos, sino que aporta, además, un nivel de garantía adicional al mínimo reglamentario.

Este reconocimiento, efectuado de conformidad con lo prescrito en el artículo 81º y en el Anejo 19 de la Instrucción EHE-08, permite aplicar una serie de consideraciones especiales en materia de proyecto y control.

Prescripción de aceros de calidad

La Instrucción recomienda que ya desde la fase de proyecto se valore la utilización de aceros para armaduras pasivas con DOR (artículo 4.2.2). Asimismo, en el supuesto de que en el proyecto no se haya indicado nada

al respecto, recomienda que la Dirección Facultativa valore el empleo de este tipo de aceros en la ejecución (artículo 4.2.3). De esta forma, la reglamentación trata de fomentar el empleo en las obras de aceros que presenten las máximas garantías posibles.

Coefficientes parciales de seguridad

Los coeficientes parciales de seguridad de los materiales pueden rebajarse si se cumplen una serie de circunstancias. En el caso del acero para armaduras pasivas, este coeficiente puede reducirse de 1,15 a 1,10 si el acero está en posesión de un DOR, con la condición adicional de que la armadura pasiva también disponga de un distintivo reconocido, o bien que el nivel de control de ejecución adoptado sea intenso.

En estos momentos no existe un reconocimiento oficial, por parte del Ministerio de Fomento, de ningún distintivo de calidad de ferralla, pero se espera que en un futuro próximo esto sea ya posible.

La segunda condición es, en la práctica, la más operativa. Para ello, es imprescindible que la empresa constructora disponga de un sistema de calidad certificado conforme a la norma ISO 9001 (artículo 92.3), por ejemplo mediante la posesión de la marca ER de AENOR, y que se intensifiquen los controles efectuados en el autocontrol del Constructor y en el control externo de la Dirección Facultativa, según lo indicado en el artículo 92.6.

➔ Incremento de los ensayos de control sobre armaduras pasivas al pasar de nivel de control normal a intenso (Tabla 92.6 - Instrucción EHE-08).

Proceso y actividades de ejecución	Número Mínimo de unidades de inspección controladas por lote de ejecución			
	Control normal		Control intenso	
	Autocontrol del Constructor	Control externo	Autocontrol del Constructor	Control externo
Despiece de planos de armaduras diseñadas según proyecto	1	1	1	1
Montaje de armaduras, mediante atado	15	3	25	5
Montaje de armaduras, mediante soldadura	10	2	20	4
Geometría de las armaduras elaboradas	3	1	5	2
Colocación de armaduras en los encofrados	3	1	5	2



NOTICIAS

Algunos se podrán plantear que no compensa intensificar el control de toda la obra por reducir el coeficiente parcial de seguridad del acero. Lo que no han tenido en cuenta es que el Plan de Control con el que debe contar todo proyecto puede definir los elementos sujetos a un nivel de control de ejecución intenso que, lógicamente, coincidirán con aquellos en los que un incremento del 5 % en las resistencias de cálculo del acero permitan obtener mejoras y ahorros sustanciales, como por ejemplo en elementos sometidos a flexión.

Control de recepción

No es necesario efectuar ensayos de recepción sobre los aceros en posesión de un DOR (artículo 87), siendo suficiente con efectuar un control documental sobre los mismos.

Reducción de ensayos

Además de la ventaja anterior, el empleo de aceros con un DOR permite reducir los ensayos de control que se efectúan sobre las armaduras pasivas.

En el caso del control de producción al que están obligadas todas las ferrallas, tanto en instalaciones industriales fijas como en talleres provisionales en la obra, los ensayos para la validación de los procesos de enderezado del acero suministrado en forma de rollo se reducen a un único ensayo mensual.



Cuando se lleven a cabo los ensayos de recepción obligatorios sobre la armadura pasiva elaborada en la obra o procedente de una instalación ajena a la misma, su número se podrá reducir a la mitad si el acero utilizado en su fabricación está en posesión de un DOR.

Por lo tanto, el empleo de aceros corrugados para armaduras pasivas con marca AENOR presenta unas indudables ventajas, tanto técnicas como económicas, al tiempo que aumenta la confianza de sus usuarios en la utilización de un producto de calidad.

A este nivel se le puede añadir, además, el correspondiente a la marca ARCER, una marca voluntaria cuya actividad se centra en aspectos complementarios a los de la marca AENOR, y muy específicamente en la evaluación de las prestaciones adicionales que pueden ofrecer estos aceros sobre las exigidas por la reglamentación y normativa vigentes.



Desde hace años la marca ARCER garantiza, mediante un seguro de responsabilidad civil, el comportamiento de sus aceros y de sus prestaciones adicionales entre las que destacan su diagrama tensión-deformación característico y su límite de fatiga.

La elección, por tanto, de un acero ARCER añade a las ventajas derivadas de la posesión de un DOR el empleo en el cálculo de un diagrama tensión-deformación característico garantizado, lo que permite optimizar el uso estructural de este material, y la disposición de un límite de fatiga, también garantizado, superior al exigido por la Instrucción EHE-08 contando, además, con la tranquilidad de saber que un seguro cubre las responsabilidades derivadas de cualquier fallo que pudiera producirse como consecuencia de su uso.

FEVISA, NUEVO MIEMBRO DE FERRAPLUS

Transformaciones Férricas Villarcayo, S.L., fundada en 1986 bajo la denominación comercial de FEVISA, es la última de las empresas incorporadas este año a la marca FerraPlus.

Fevisa comenzó su actividad en una pequeña nave, ubicada en el Polígono Industrial Las Merindades de Villarcayo (Burgos). Con el paso de los años su volumen de actividad fue creciendo, por lo que en el año 2007 la empresa se trasladó a unas nuevas instalaciones, de



20.000 m², localizadas en el mismo polígono industrial, concretamente en la calle Navarra, s/n.

La mudanza fue acompañada de importantes cambios en los diferentes departamentos de la empresa, a los que se dotó de los medios técnicos y humanos necesarios para alcanzar el objetivo de situarse entre las principales compañías en innovación técnica y tecnológica del sector de la ferralla en España.

En el desarrollo de esa estrategia, la dirección de la empresa centró sus actividades en la satisfacción del cliente en base a tres aspectos fundamentales: calidad, servicio y precio.

Muestra de la apuesta realizada en FEVISA por la calidad es la implantación de un sistema de gestión de calidad, la certificación AENOR de producto y la obtención del distintivo FerraPlus.

➔ *Algunas de las obras realizadas por FEVISA.*

OBRA EJECUTADA	LOCALIDAD	EMPRESA CONSTRUCTORA
Línea de Alta Velocidad Arkotxa-Amorebieta	Amorebieta	UTE Amorebieta
Línea de Metro Txurdinaga	Bilbao (Vizcaya)	UTE Txurdinaga
Supersur- Enlace Santurzi-Portugalete	Ortuella (Vizcaya)	UTE Ortuella
Variante Andoain	Andoain (Guipúzcoa)	Enrique Otaduy
Losa superior del falso túnel en el enlace de Burunda (AVE)	Burunda (Navarra)	Enrique Otaduy
Edificio Phillips	Madrid	Obrascón Huarte Lain
Nuevo Edificio Getxo	Getxo (Vizcaya)	UTE Antxokia
154 Viviendas	Zabalgana (Vitoria)	Constructura Amenabar
Polideportivo de San Ignacio	Bilbao (Vizcaya)	Construcciones Balzola
Campo de Fútbol la Arboleda	Barakaldo (Vizcaya)	Ormak Egin Construcción



NOTICIAS

FEVISA ha trabajado en un amplio número de obras en los últimos años, tanto de obra civil como de edificación. Equipada con maquinaria de última generación, como la M-System (máquina hecha a medida capaz de hacer elementos de ferralla de forma automática), la compañía ha logrado alcanzar una producción anual de 12.000 toneladas.

Transformaciones Férricas Villarcayo dispone, a su vez, de un programa informático adaptado a las necesidades de la empresa con el cual se lleva un registro exhaustivo que permite controlar en cada momento la trazabilidad del producto.

EL MERCADO SIDERÚRGICO EUROPEO SE RECUPERA

La Unión de Empresas Siderúrgicas (UNESID) ha publicado el análisis sobre el mercado siderúrgico europeo del Comité Económico de la patronal europea Eurofer (European Confederation of Iron and Steel Industries), en el que se constata la mejora de las condiciones macroeconómicas de la eurozona, especialmente por el empuje de Alemania y Centroeuropa.

Según el informe, el índice SWIP, que refleja la actividad de los sectores consumidores de acero, tuvo un crecimiento interanual del 6,8 % en el segundo trimestre, algo mejor de lo esperado. Los principales motores fueron la actividad exportadora y la recupe-

ración de inventarios, patrón repetido en casi todos los sectores, salvo en los subsectores relacionados con la construcción y los astilleros. Sin embargo, hay que señalar las grandes diferencias entre países, destacando el buen momento de la industria alemana. En conjunto, se prevé un crecimiento de los sectores consumidores de acero del 3,7 % en 2010 y del 3,4 % en 2011.

El consumo aparente de acero aceleró su avance durante el segundo trimestre hasta el 35,2 %, impulsado por la reposición de los inventarios. Se espera un incremento del consumo aparente cercano al 20 % en 2010 y por encima del 5 % en 2011, mucho más dependiente ya del consumo real que de los inventarios.

Las importaciones de productos siderúrgicos en Europa aumentaron en el segundo trimestre del año un 58 % en términos interanuales y un 14 % respecto al primer periodo de 2010. La cuota de importaciones sobre el consumo aparente se sitúa en el 14 %, por debajo de la del periodo 2006-2008. Se espera que las importaciones continúen su tendencia durante 2010, pero sin sobrepasar el nivel del segundo trimestre. Su incremento en 2010 ha sido revisado notablemente al alza, hasta el 30 %.

Las exportaciones crecieron un 15 % en el segundo trimestre por lo que, dado el ritmo importador, el superávit siderúrgico europeo se ha reducido a 500.000 toneladas por mes. El patrón de los últimos trimestres se mantiene, siendo dicho superávit básicamente en productos largos y existiendo un fuerte déficit de productos semiterminados. Según el informe, es probable que continúe así, puesto que la modesta recuperación de la construcción en 2011 continuará haciendo imprescindible la exportación de productos largos al Norte de África y Oriente Medio. Para el resto de 2010 se prevé que las exportaciones se mantengan a niveles similares del primer semestre, pero con caídas interanuales. El balance total del año puede ser un incremento del 7 %.



En cuanto a España, la actividad de los sectores consumidores de acero disminuyó durante la primera mitad del año debido a la fuerte influencia del mercado de la construcción. Si se elimina el efecto de este sector, el resto de sectores consumidores han subido un 3,4 % en el primer semestre con respecto al año anterior, una evolución más en línea con el entorno europeo. El consumo aparente del segundo trimestre fue un 13,2 % superior al del mismo periodo de 2009 y la evolución de exportaciones e importaciones también se comportó de manera análoga a la europea. El volumen de toneladas importadas entre enero y julio fue un 42 % mayor al de 2009, mientras que la exportación creció un 17,4 %.

ESPAÑA LÍDER EUROPEO EN CERTIFICADOS DE GESTIÓN AMBIENTAL POR QUINTO AÑO CONSECUTIVO

España ha consolidado por quinto año consecutivo el liderazgo europeo en certificados del sistema de Gestión Ambiental según la norma ISO 14001, informó la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) a través de un comunicado en el que recoge las conclusiones del último informe "ISO Survey 2009".

Según ISO Survey, España encabeza el ranking europeo con 16.527 reconocimientos, lo que representa a su vez el tercer país del mundo por número de certificados. En 2009 se contabilizaron a nivel mundial un total de 223.149 certificados de Gestión Ambiental correspondientes a 159 países.

"El certificado de Gestión Ambiental acredita que la organización cumple con los requisitos que establece la norma ISO 14001 y que ha implantado un Sistema de Gestión Ambiental que ayuda a prevenir los impactos medioambientales, utilizando los medios necesarios para evitarlos, reducirlos o controlarlos, lo que implica la obtención de beneficios económicos por la optimización del consumo de energía, materias primas y agua,



así como por la mejora de los procesos y la reducción de riesgos laborales, explicó AENOR.

La Certificación de Calidad supera el millón de certificados

Según el informe ISO Survey, durante 2009 se superó el millón de certificados del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001, teniendo en cuenta a los 178 países en los que está presente, lo que es valorado por AENOR como un "hito histórico", al ser un 8 % mayor que el ratio logrado el año anterior.

En España el número de certificados ISO 9001 alcanzó los 59.576 en 2009, lo que convierte a nuestro país en el segundo de Europa y cuarto del mundo.

Este tipo de certificado sirve para varios factores, entre los que destacan mejorar los procesos y eliminar los costes de la no calidad, lograr una mayor implicación de los profesionales al conseguir el trabajo bien hecho y de forma sostenible y, además, transmitir de forma más convincente el compromiso con la calidad a todos los públicos de una organización.

ATEG ENTREGA LOS PREMIOS DE GALVANIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN

El Edificio de Laboratorios y Almacenes Químicos de la Universidad de Alcalá de Henares (Madrid) ha ganado el primer premio ATEG 2010 de Galvanización en Construcción. Este galardón, que cada dos años entrega la Asociación Técnica Española de Galvanización (ATEG), distingue al proyecto por haber utilizado de manera significativa acero galvanizado en su ejecución.



NOTICIAS



El segundo premio fue repartido *ex aequo* entre el Centro Olímpico de Tenis de Madrid "La Caja Mágica", del que es autor Dominique Perrault y el Centro de Tecnificación de Actividades Físico-Deportivas y de Ocio de Guillo de Granadilla (Cáceres), de José María Sánchez García.

El premio especial que otorga la compañía Asturiana de Zinc, dotado con 6.000 euros, fue concedido al Centro Deportivo y de Ocio de Langreo (Asturias), diseñado por el Estudio MGM Arquitectos.

Esta edición de los Premios ATEG ha supuesto un éxito de participación, con más de 81 proyectos admitidos, frente a los 66 participantes de la convocatoria anterior, celebrada en 2008.

FALLECE FRANCISCO RUBIRALTA, PRESIDENTE DEL GRUPO CELSA

El pasado 18 de noviembre falleció a los 71 años de edad, Francisco Rubiralta, Presidente y Consejero Delegado del Grupo CELSA y uno de los más importantes empresarios de la Industria Siderúrgica española y europea.



Francisco Rubiralta construyó a partir de una pequeña relaminadora, denominada Compañía Española de Laminación, una multinacional con una gestión altamente profesionalizada. El Grupo Celsa cuenta en la actualidad con 8.000 empleados e instalaciones en España, Francia, Reino Unido, Polonia y Noruega.

La excelente gestión de Rubiralta en la compañía española también fue reconocida en foros internacionales, al compaginar su cargo en Celsa con el de Vicepresidente de la patronal europea EUROFER, en el sector de Productos Largos.

Su hijo Francesc Rubiralta Rubió, que ha ocupado diversos puestos directivos dentro de CELSA GROUP™, le relevará al frente de la compañía.

Estudioso y Filántropo

Empresario incansable, Rubiralta, fue un firme impulsor de la formación continua para el desarrollo empresarial. Pensamiento del que dio ejemplo al cursar estudios en Ingeniería Industrial por la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) y en las prestigiosas Universidades internacionales: Carnegie Mellon, IESE, Harvard y Stanford. Además, Rubiralta fue promotor del Instituto de la Empresa Familiar y de cátedras en la UPC, IESE Business School y ESADE, entre otras.

La filantropía fue otra de las facetas del empresario. Amante de la música, Rubiralta fue benefactor del Gran Teatre del Liceu de Barcelona y vocal de la Junta del Patronato Fundació Orfeó Català-Palau de la Música. En 1997 cofundó la Fundación Adana, para ayudar en la investigación y el tratamiento del trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad (TDAH).

Desde estas líneas, la revista Zuncho quiere transmitir su pesar ante tan sensible pérdida para la industria española del acero y presentar su respeto a la familia Rubiralta. ■

AENOR

www.aenor.es ■ 902 102 201 ■ comercial@aeonor.es

Catálogo de aceros + normas UNE

Dos publicaciones clave

Para localizar, conocer y seleccionar el acero más adecuado para cada caso



Catálogo de aceros. Designación de aceros según normas UNE

4ª edición

Una completa base de datos con todos los aceros normalizados.

Presenta grandes ventajas:

1. Acceso a la ficha de 2 431 aceros.
2. Recoge las especificaciones de los aceros normalizados.
3. Localizar rápidamente los aceros por diversas opciones de búsqueda.
4. Conocer la interrelación entre los aceros por distintos campos.
5. Incluye el Catálogo de normas UNE.

De cada acero conocerá:

- Designaciones.
- Norma UNE.
- Uso previsto.
- Composición química.
- Características mecánicas.

2009 • DVD • 60 €

ISBN: 978-84-8143-659-4



Normas UNE vigentes del Catálogo de aceros

4ª edición

Agrupar el texto completo de las 136 normas UNE vigentes citadas en el Catálogo de aceros de cuyo contenido se han extractado y resumido las principales características de los aceros recogidos en las fichas que figuran en dicha publicación.

Complemento indispensable del Catálogo de aceros, ofrece a los técnicos la posibilidad de adquirir un conocimiento detallado de las especificaciones de los aceros, facilitando la selección del acero más adecuado en cada caso.

2009 • CD-ROM • 136 normas UNE • 92,8 €

ISBN: 978-84-8143-664-8

ADQUISICIÓN
¡OFERTA!
CONJUNTA



Catálogo de aceros.
Designación de aceros
según normas UNE



Catálogo de aceros.
Designación de aceros
según normas UNE

115 €

AENORediciones

FERRA PLUS

CALIDAD
FIABILIDAD
GARANTÍA

FerraPlus, más que ferralla certificada

Empresas en posesión de la marca

ARMACENTRO, S.L. • ARMALLA, S.L. • ARTEPREF, S.A.U. • CESÁREO MUNERA, S.L. • COFEMA, S.A. • ELABORACIÓN Y MONTAJES DE ARMADURAS, S.A. • EURDARMADURAS, S.L. • FERRALLA GASTÓN, S.A. • FERRALLADOS CORE, S.A. • FERRALLAS ALBACETE, S.A. • FERRALLAS JJP MAESTRAT, S.L. • FERRALLATS ARMANGUÉ, S.A. • FERROBÉRICA, S.L. • FERROFET CATALANA, S.L. • FERROINSA, S.A. • FERROS ILURO, S.L. • FORJADOS RIOJANOS, S.L. • FORMAC, S.A. • HIERROS AYORA, S.L. • HIERROS DEL NORDESTE, S.L. • HIERROS DEL PIRINEO, S.A. • HIERROS GODDY, S.A. • HIERROS HUESCA, S.A. • HIERROS SÁNCHEZ, S.L. • HIERROS SANTA CRUZ SANTIAGO, S.L.U. • HIERROS URIARTE, S.L. • HIERROS Y ACEROS DE MALLORCA, S.A. • HIERROS Y MONTAJES, S.A. • HIJOS DE LORENZO SANCHO, S.A. • JESÚS ALONSO RODRÍGUEZ, S.L. • LENUR FERRALLATS, S.L. • MANUFACTURADOS FÉRRICOS, S.A. • PENTACERO HIERROS, S.L. • PREFORMADOS FERROGRUP, S.A. • S. ZALDÚA Y CÍA, S.L. • SINASE FERRALLA Y TRANSFORMADOS, S.L. • TÉCNICAS DEL HIERRO, S.A. • TEINCO, S.L. • TRANSFORMACIONES FÉRRICAS VILLARCAYO, S.L. • TRANSFORMADOS Y FERRALLA MORAL, S. L.

