

Memoria de actividades 2011



ÍNDICE

CONSEJO RECTOR

ORGANIGRAMA DE IECA

RESUMEN EJECUTIVO

ACTIVIDADES

- Relacionadas con la aplicación del cemento
- Relacionadas con la normalización
- Como organismo de inspección acreditado por ENAC
- Como organismo de control notificado para el mercado CE, acreditado por ENAC
- Relacionadas con la verificación y la certificación
- Participación en programas de investigación
- Relacionadas con la innovación
- Colaboración con otras Entidades
- Participación en programas de I+D+i
- Relacionadas con la difusión de la tecnología
- Premio “José Calleja” a la excelencia profesional
- Relacionadas con la formación y la docencia

OBJETIVOS 2012



Memoria de actividades 2011

CONSEJO RECTOR

CONSEJO RECTOR

Presidente:

D. Dieter Kiefer

Vicepresidentes:

D. Vicent Lefebvre
D. Angel Longarela (hasta octubre 2011)
D. José Antonio Primo
D. Jaime Rúa de Haro

Consejeros:

D. Antonio Andújar
D. Mario Bracci
D. Antonio Crous
D. Salvador Fernández Capo
D. Eduardo Guedes (desde noviembre 2011)
D. Julio Peláez

Secretario:

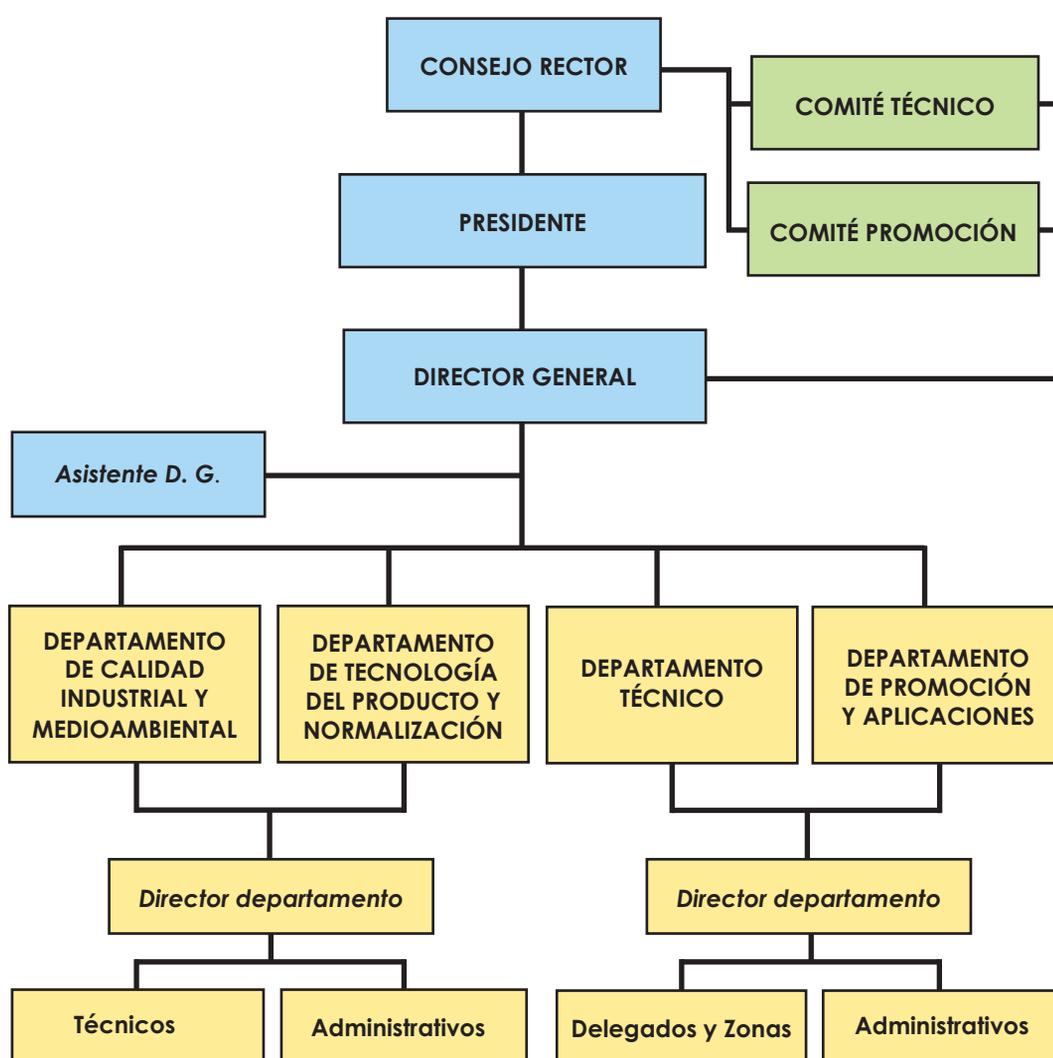
D. Juan Carlos López Agüí



Memoria de actividades 2011

ORGANIGRAMA DE IECA

ORGANIGRAMA DE IECA



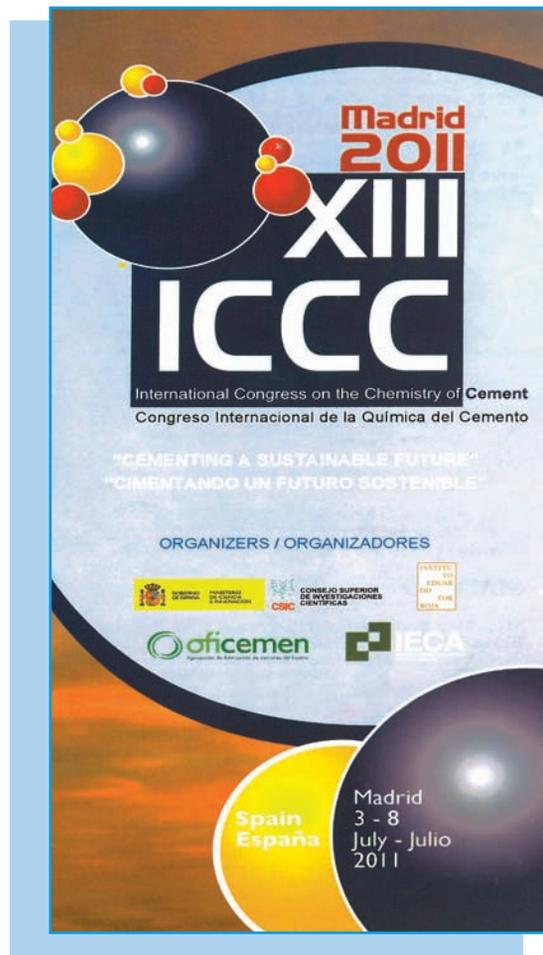
RESUMEN EJECUTIVO

RESUMEN EJECUTIVO

El Ejercicio del año 2011 ha estado marcado, fundamentalmente, por la continuación de la crisis económica que ha afectado, especialmente, al sector de la construcción.

A lo largo de 2011 IECA ha dedicado una parte importante de sus actividades a impulsar las aplicaciones del cemento y la calidad de las mismas, destacando las siguientes:

- Puesta en práctica de los criterios de control del hormigón incluidos en la Instrucción EHE-08 que aseguren el cumplimiento de la normativa, mediante "Talleres prácticos" dirigidos a los diferentes profesionales que, desde diferentes posiciones en el sector de la construcción, participan en dicho control.



- Aportación de criterios y herramientas estadísticas para el desarrollo de reglamentos de certificación capaces de obtener el Reconocimiento Oficial de la Administración y merecer las consideraciones especiales que mejoran la competitividad del hormigón de calidad.
- Relación de las principales prestaciones y características del hormigón que mejoran la sostenibilidad. Entre las que cabe destacarse las aportaciones realizadas para redactar una Declaración Medioambiental (EPD) genérica del hormigón, para orientación de usuarios, prescriptores e investigadores.
- Aplicación a los edificios de hormigón de los requisitos del Código Técnico de la Edificación. Eficiencia energética e incremento de la sostenibilidad, dando lugar a la tipología conocida como edificios con contorno de hormigón.
- Promoción técnica de diferentes aplicaciones:
 - Recomendaciones para el empleo de hormigones de consistencia líquida.
 - Recomendaciones para la estabilización de plataformas en las infraestructuras ferroviarias.
 - Recomendaciones para pavimentos de hormigón más sostenibles, con áridos reciclados y con texturas de baja sonoridad.
 - Recomendaciones para plataformas de hormigón reservadas al transporte público.
 - Recomendaciones para el empleo de hormigones no estructurales para relleno de zanjas, de baja dureza y empleando áridos desclasificados y residuos de construcción, contribuyendo a una mayor sostenibilidad.
 - Propuesta de secciones de firmes reciclados con cemento, con justificación técnica y programa de ensayos.



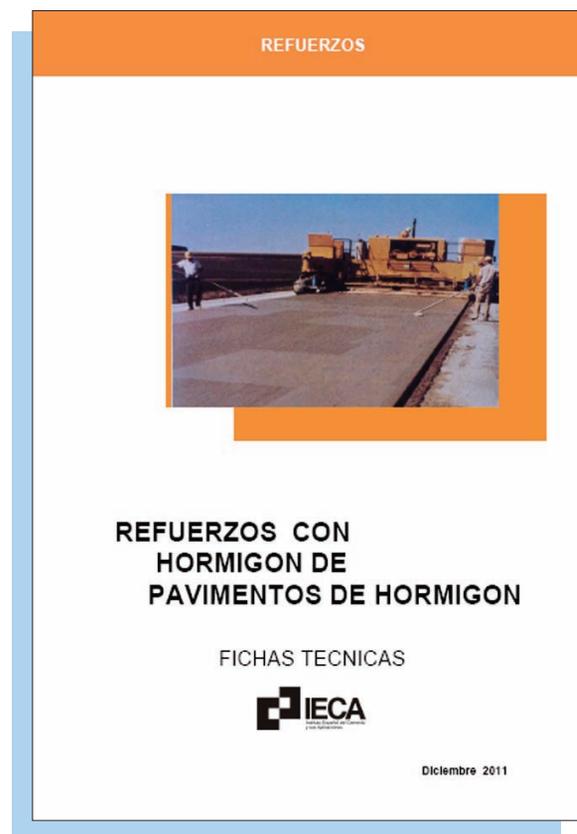
- Recomendaciones para el empleo de suelocemento en capas de forma y bloque técnicos de infraestructuras ferroviarias.
- Recomendaciones para el cálculo de secciones de firmes para carreteras con grava-cemento de altas prestaciones.
- Recomendaciones relativas a la seguridad vial mediante el empleo de barreras de hormigón como elemento de contención lateral.
- Coordinación técnica y participación en el Congreso Internacional de Química del Cemento (Madrid 2011).
- Participación en la Semana de la Ciencia del CSIC (Año Internacional de la Química).

Memoria de actividades 2011

ACTIVIDADES

ACTIVIDADES

Bajo la coordinación del Comité Técnico y de la Comisión de Promoción, durante el año 2011 se han realizado diversas actividades, colaboraciones con otras entidades y participaciones en programas de investigación y en proyectos de I+D+i. De ellas, los más relevantes se recogen en los apartados siguientes.



ACTIVIDADES

**RELACIONADAS CON LA APLICACIÓN
DEL CEMENTO**

ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA APLICACIÓN DEL CEMENTO

Las actividades de IECA relacionadas con la aplicación del cemento es uno de los objetivos esenciales de este Instituto.

Se trata de difundir información , formar, colaborar y asesorar técnicamente, según cada caso concreto y el objetivo de la actividad, a los usuarios del cemento y sus aplicaciones (hormigón, morteros, lechadas, tratamiento de suelos, etc), tanto en los trabajos de proyectos como de ejecución de obra. Se concretan en actividades organizadas para las diferentes Administraciones, Projectistas, Oficinas de asistencia técnica, Constructoras, Usuarios y Productores.

Realización de Cursos y Jornadas Técnicas sobre:

XIII Congreso Internacional de Química del Cemento.

- Participación en el Comité Organizador, Comité Internacional y Comité Nacional.

Celebrado en:

- ▶ Madrid.



Taller práctico sobre la EHE-08 y el control del hormigón en obra.

Organizado en colaboración con:

- Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación.
- Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía.

Celebrado en:

- ▶ Huelva (COAAT de Huelva).
- ▶ Granada (AOP de la Junta de Andalucía).
- ▶ Sevilla (AOP de la Junta de Andalucía).

Taller sobre control avanzado del hormigón:

Presentación de las comunicaciones:

- El control del hormigón en obra según la EHE-08.
- Realización de ensayos de información complementaria.
- Selección e interpretación de ensayos de información complementaria. Toma de decisiones.

Organizada en colaboración con:

- Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- Colegio de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación.
- ETSI de Caminos, Canales y Puertos.
- Cemosá SA.
- Lyddice,
- Asociación de Ingenieros Consultores de Andalucía (ASICA).
- Asociación de Fabricantes de Cementos de Andalucía (AFCA),
- ETSI de Caminos, Canales y Puertos de Granada.

Celebrado en:

- ▶ Granada (COAAT, CICCIP y ETSICCP de Granada).
- ▶ Sevilla (ASICA, CICCIP y COAAT de Sevilla).
- ▶ Cádiz (COAAT de Cádiz).
- ▶ Los Barrios-Cádiz (COAAT de Cádiz).
- ▶ Málaga (COAAT y CICCIP de Málaga).



Jornada Técnica “Control y tecnología del Hormigón”.

Presentación de las comunicaciones:

- “Interpretación de resultados de los ensayos en el control del hormigón según la EHE-08”.
- “Ensayos de información complementaria. Criterios de análisis y toma de decisiones con testigos”.
- “Efectos de la temperatura en el hormigonado. Ejecución en verano”.
- “Hormigones de fácil puesta en obra o diseñados para aplicaciones especiales”.

Organizado en colaboración con:

- Junta de Castilla y León (1).
- E.T.S.I. de Caminos, C. y Puertos y la Autoridad Portuaria de A Coruña (2).

Celebrado en:

- ▶ Valladolid (1) y La Coruña (2).



Curso “Aplicación de la Instrucción de Hormigón EHE-08. Ejecución y control en obras”.

Presentación de las comunicaciones:

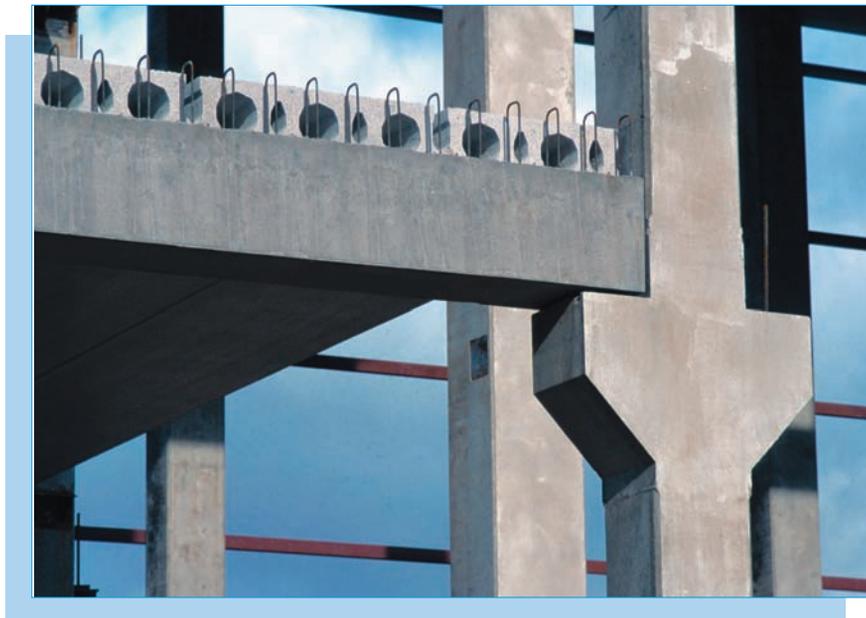
- “Aspectos previos al comienzo de la ejecución”.
- “Recubrimiento y montaje de la ferralla en obra”.
- “Elaboración y puesta en obra del hormigón”.
- “Hormigones de ejecución especial”.
- “Control de la calidad de la ejecución”.
- “Control de los materiales constituyentes del hormigón”.
- “Control de otros productos”.
- “Control del hormigón”.
- “Ejercicio práctico sobre control de materiales en obra”.

Organizado en colaboración con:

- Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Santa Cruz de Tenerife (1).
- Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas. Zona Colegial de Tenerife (2).

Celebrado en:

- ▶ La Palma (1) y Tenerife (2).



Curso “Aplicación de la Instrucción de Hormigón EHE-08. Fabricación y control del hormigón”.

Presentación de las comunicaciones:

- “Aspectos previos al comienzo de la ejecución”.
- “Durabilidad y vida útil”.
- “Elaboración y puesta en obra del hormigón”.
- “Hormigones de ejecución especial”.

- “Control de los materiales constituyentes del hormigón y de elementos prefabricados”.
- “Control del hormigón”.

Organizado en colaboración con:

- Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Santa Cruz de Tenerife (1).
- Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Gran Canaria (2).

Celebrado en:

- ▶ Tenerife (1) y Gran Canaria (2).

Conferencia “El Control del Hormigón según la EHE-08”.

Organizado con:

- Colegio de Aparejadores de Zaragoza.

Celebrada en:

- ▶ Zaragoza.

Curso sobre “La Instrucción EHE-08 para las empresas asociadas a Ciment Catalá”.

Celebrado en:

- ▶ Barcelona.

Jornada Técnica sobre Distintivos Oficialmente Reconocidos (D.O.R.) Ventajas en proyecto y ejecución.

Presentación de las comunicaciones:

- Planteamiento Gral. de los D.O.R
- Materiales, productos y sistemas con D.O.R.
- Ventajas derivadas del cálculo
- Ventajas derivadas del control
- Documentación y control de los productos con D.O.R.

Organizada en colaboración con:

- Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- Instituto para la Promoción de Armaduras Certificadas (IPAC).
- Asociación de Consultores Independientes de Estructuras (ACIES).
- Calidad Siderúrgica.
- ETSI de Caminos, Canales y Puertos de Granada.
 - ▶ Con el patrocinio de empresas del sector.

Celebrado en:

- ▶ Granada.
- ▶ Málaga.
- ▶ Sevilla.

Conferencia “Durabilidad, patologías y reparación del hormigón”.

Organizada en colaboración con:

- Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas.
- Empresas del sector.

Celebrado en:

- ▶ Valencia.

Conferencia “Comprobación de la homogeneidad del control de producción del hormigón y su relación con la certificación”.

Realizada en el Congreso ACHE.

Celebrado en:

- ▶ Barcelona.



Jornada Técnica “Tecnologías para aumentar la sostenibilidad en las infraestructuras del transporte”.

Presentación de las comunicaciones:

- “Estabilización de suelos evolutivos y marginales. Nuevas aplicaciones de la estabilización”.
- “Prescripciones para realizar un suelocemento in situ con garantías de calidad”.
- “Sostenibilidad de pavimentos de hormigón: pavimentos bicapa, con áridos reciclados y texturas de baja sonoridad”.
- “Estabilización de plataformas en las infraestructuras ferroviarias”.

Organizado en colaboración con:

- Junta de Castilla y León.
- Asociación Española de la Carretera.

Celebrado en:

- ▶ Valladolid

Jornada Técnica “Estabilización de suelos y suelocemento en la construcción de terraplenes y plataformas ferroviarias”.

Presentación de las comunicaciones:

- “Estabilización de suelos con cal y cemento en la construcción de terraplenes y plataformas ferroviarias”.
- “Construcción de suelocemento en la infraestructura ferroviaria”.
- “Recomendaciones técnicas para capas estabilizadas y suelocemento en la infraestructura ferroviaria. Tramo de ensayo de Meirama”.

Organizado para técnicos del ADIF e INECO.

Celebrado en:

- Valencia.



2011

Curso “Tecnologías sostenibles en explanadas, firmes y pavimentos. Su aplicación a las infraestructuras del transporte”.

Presentación de las comunicaciones:

- “Estabilización y mejora de suelos con cal y cemento. Empleo de suelos evolutivos, marginales y residuos”.
- “Suelocemento y gravacemento. Prescripciones para realizar un suelo cemento in situ con garantías de calidad”.
- “Estabilización de plataformas y suelo cemento en las infraestructuras ferroviarias. Tramo de ensayo de Meirama”.
- “Reciclado in situ de firmes con cemento para rehabilitación, ensanche y mejora de carreteras”.
- “Hormigón compactado con rodillo en vías de baja intensidad de tráfico”.
- “Sostenibilidad de pavimentos de hormigón: pavimentos bicapa, con áridos reciclados y texturas de baja sonoridad”.

Organizado en colaboración con:

- Colegio de Ingenieros de Caminos, C y P.

Celebrado en:

- ▶ Valencia.

Curso de especificación en pavimentos de hormigón urbanos y rurales.

Presentación de las comunicaciones:

- Proyecto de pavimentos para bajo tráfico.
- Recomendaciones de puesta en obra.
- Pavimentos coloreados e impresos.
- Pavimentos desactivados, con árido visto, bicapa y nuevos desarrollos.
- Pavimentos para el transporte público: carriles bus, carriles bici y aceras.

Organizada en colaboración con:

- Universidad de Jaén.
- Consejería de Obras Públicas de la Junta de Andalucía.
- Diputación de Jaén.
- Holcim.

- Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
Celebrado en:
▶ Jaén.

Curso sobre “Pavimentos para vías rurales” organizado en colaboración con:

- Colegio de Ingenieros Agrónomos de Lérida.

Celebrado en:
▶ Lérida.

Curso de construcción sostenible.

- Presentación de las comunicaciones:
- Ejecución de pavimentos de hormigón.
 - Ejecución de suelos estabilizados.

- Organizado por:
- Universidad de Córdoba.
 - CIAC.

- Celebrado en:
▶ Bélmez (Córdoba).

Conferencia “Aspectos de sostenibilidad y económicos de los pavimentos de hormigón”.

- Organizado con:
- Empresas del sector.

- Celebrada en:
▶ Barcelona.

Conferencia “Estabilización de suelos con cemento”.

- Celebrada en:
▶ Barcelona.

Jornada Técnica “Estabilización de suelos con cemento”.

Presentación de las comunicaciones:

- “Mejoras del cemento sobre las propiedades de los suelos”.
- “Métodos de dosificación”.

Organizado en colaboración con:

- Firms Ecológicos SOLTEC y TRAGSA, para técnicos del Gobierno de Canarias y del Cabildo Insular de Tenerife.

Celebrado en:

- ▶ Tenerife



Jornada Técnica sobre "reciclado de firmes in situ utilizando cemento".

Organizada para:

- Universidad Politécnica de Burgos.

XVI Jornadas de Carreteras “Reciclados y estabilizaciones de firmes con emulsiones, cal y cemento. Betunes, emulsiones y lechadas asfálticas”.

Presentación de la comunicación:

- “Reciclado de firmes con cemento. Proyecto y ejecución”.

Organizado por:

- La Asociación Española de la Carretera y la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Jornada Técnica sobre “Nuevos desarrollos en pavimentos de hormigón”.

Presentando las comunicaciones:

- “Introducción a los pavimentos de hormigón. Criterios de proyecto y sostenibilidad”.
- “Recomendaciones de ejecución”.
- “Pavimentos para transporte público: carriles bici, carriles bus, plataformas y aceras”.

Organizada en colaboración con:

- AIDICO y empresas del sector.

Mesa redonda sobre pavimentos de hormigón para la promoción de los pavimentos verdes y los hormigones impresos.

Organizada en colaboración con:

- Colegio de arquitectos de Salamanca.
 - ▶ Paviprint.

Celebrada en

- ▶ Salamanca.

Curso “Proyecto y ejecución de pavimentos industriales del hormigón”.

Presentación de las comunicaciones:

- “Introducción a los pavimentos industriales”.
- “Cimiento, explanada y capas de base ”.
- “Hormigones: características y control de calidad”.

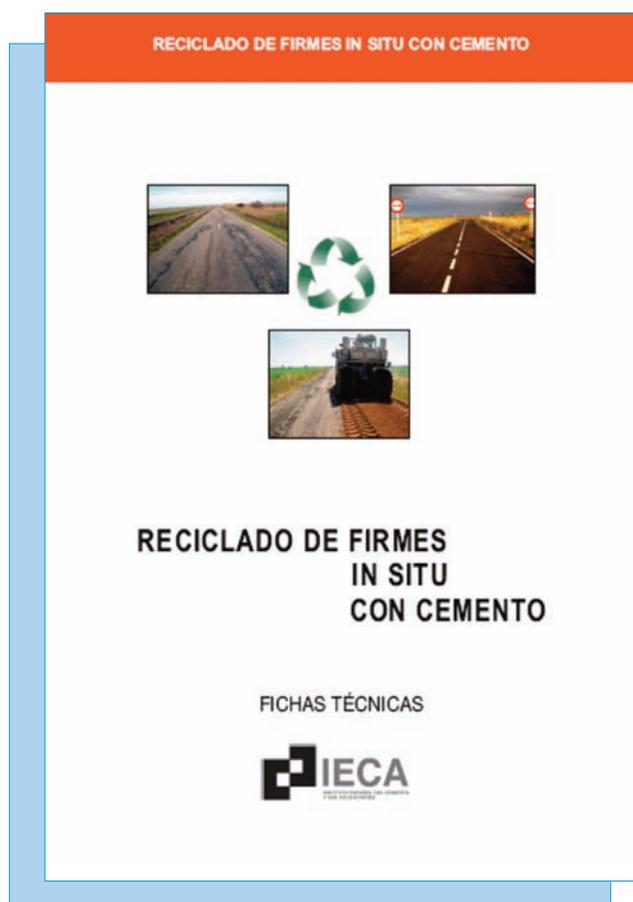
- “ Dimensionamiento de pavimentos industriales. Ejemplos de cálculo”.
- “Diseño de juntas y armado de pavimentos”.
- “Construcción de pavimentos industriales”.
- “Conservación y reparación de pavimentos de hormigón”.
- “Acabados en pavimentos industriales”.
- “Exigencias de planeidad en pavimentos industriales. Casos prácticos”.

Organizado para:

- La Universidad de la Laguna.

Celebrado en:

- ▶ Escuela Superior de Ingeniería Civil e Industrial de la ULL en Tenerife.



XXI Simposio Nacional de Vías y Obras de Administración Local.

Presentación de las comunicaciones:

- “Aumento de la sostenibilidad de las obras de ensanche y mejora de firme mediante el empleo de capas tratadas con cemento”.
- “Pavimentos de hormigón para carriles bici”.

Celebrada en:

► Ibiza.

Seminario Internacional organizado por la AIPCR y el Instituto del Cemento Portland de Argentina.

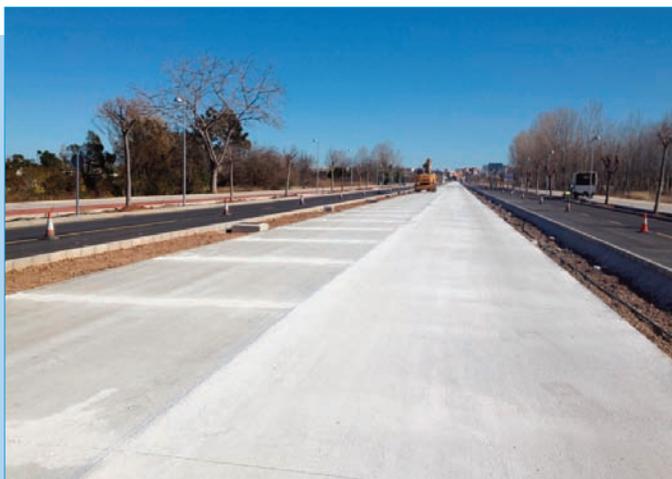
Presentación de:

- “Conclusions of the 11th International Symposium on Concrete Roads”.

Celebrado en:

► Argentina.

2011



III Foro de Institutos FICEM-APCAC.

Presentación de las ponencias.

- “Empleo de capas tratadas con cemento en obras de ensanche y mejora de pavimentos”.
- “Estructuras de hormigón y el riesgo creciente de acciones extraordinarias y catástrofes naturales”.

Celebrada en:

- ▶ Ecuador

XI Jornadas de Costas y Puertos.

Presentación de la comunicación:

- “Consideraciones en torno a la cuantificación de la vida útil de estructuras marítimas según la EHE-08”.

Organizado por:

- El Ministerio de Fomento, el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Puertos de Las Palmas y Gobierno de Canarias.

Conferencias en la sobre cementos (mayo) y sobre hormigones (octubre), combinada con visitas a fábrica de cemento y planta de hormigón

Organizada en colaboración con:

- Escuela de Ingenieros de Edificación de la UPV.
- Empresas del sector.

Celebrada en:

- ▶ Valencia.

Jornada y visita demostración, sobre el diseño y empleo de hormigones de baja resistencia controlada para el relleno de zanjas y huecos,

Organizada para:

- Ayuntamiento de Valencia en colaboración con Empresas del sector.

Celebrada en:

► Valencia.

Curso de Posgrado del CSIC “Química del cemento”.

Presentación de la comunicación:

- “Especificaciones del cemento. Normativa”

Organizado por:

- El Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja y el IECA en Madrid.

Resumen “Nuevas aplicaciones del cemento para pavimentos en vías de transporte agrícola y rural”. Congreso Internacional de Transportes.

Celebrado en:

► Granada.

Conferencia sobre “Eficiencia energética y sostenibilidad con hormigón”.

En la entrega de premios a los proyectos finales de carrera, de la Cátedra Cemex Sostenibilidad de la UPV

Celebrado en:

► Valencia

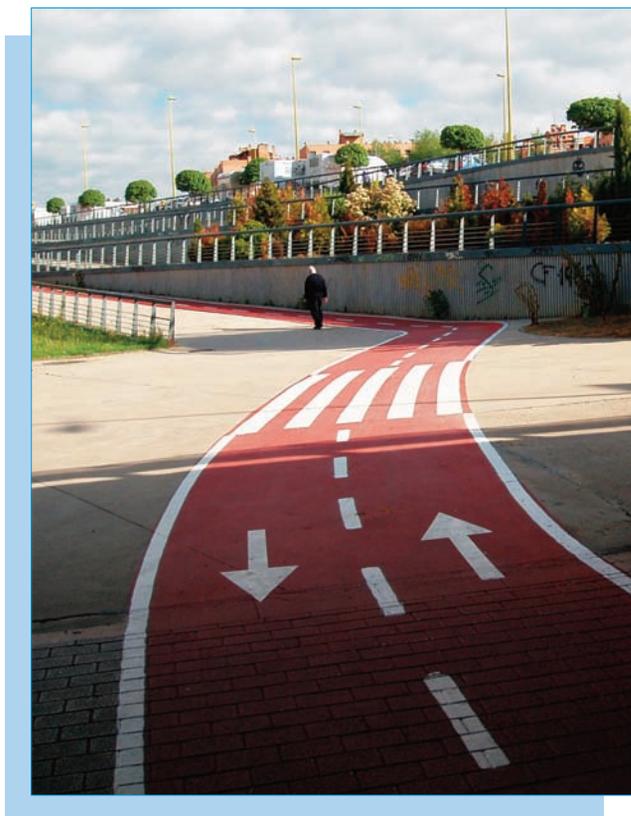
Jornadas “La nueva marca AENOR para el hormigón EHE-08”,

Presentación de la comunicación:

- “Consideraciones complementarias en la puesta en obra del hormigón”.
- “Hormigones líquidos”.
- “Tendencias futuras para mejorar la puesta en obra del hormigón”.

Organizado por AENOR en:

- ▶ Asturias (Llanera).
- ▶ Gran Canaria.
- ▶ Málaga.
- ▶ Murcia.
- ▶ Pamplona.
- ▶ Santander.
- ▶ Santiago de Compostela.
- ▶ Sevilla.
- ▶ Tenerife.
- ▶ Valencia.
- ▶ Valladolid.
- ▶ Zaragoza.



Redacción de documentos:

Propuesta de un catálogo de secciones de firmes reciclados con cemento.

- Colaboración con Administraciones públicas, con el objetivo de considerar su inclusión en la normativa de carácter estatal.

Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares para el empleo de suelocemento fabricado in situ en capas de forma, terraplén, rellenos o bloques técnicos en infraestructura ferroviaria.

- Colaboración con técnicos del ADIF ante la carencia de normativa.

Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares para el empleo pavimentos de hormigón impreso.

- Colaboración con técnicos de distintos Ayuntamientos ante la carencia de normativa.

Propuesta de modificación de las secciones con capas estabilizadas y de firmes con suelocemento y reciclados con cemento. Inclusión de pavimentos de hormigón.

- Colaboración con técnicos de la Comunidad de Aragón, con objeto redactar la nueva normativa de firmes.

Fichas técnicas publicadas en la página web de IECA sobre:

- Reciclado de firmes in situ con cemento.
- Estabilización de suelos con cemento.
- Firmes de Hormigón en carreteras.
- El hormigón en las obras marítimas.
- El hormigón en la construcción de puentes.
- Diseño y ejecución de juntas en pavimentos y soleras de hormigón.
- Edificios con contorno de hormigón.
- Refuerzos con hormigón de pavimentos existentes de hormigón.

- Refuerzos con hormigón de pavimentos bituminosos existentes.
- Carriles bici con pavimento de hormigón.
- Guía práctica para la realización de un suelocemento in situ.
- Pavimentos de hormigón para plataformas reservadas de autobuses.

Realización de videos editados en la página web de IECA sobre:

- Ejecución de un pavimento continuo de hormigón armado en carretera.
- Estabilización de suelos con cemento.
- Reciclados de firmes in situ con cemento.
- Ejecución de pavimentos bicapa de hormigón con denuddado químico.
- Hormigón autocompactante: ensayo caja L.
- Hormigón autocompactante: ensayo embudo V.

Nuevas especificaciones del hormigón y su resistencia. Bases de control.

- Colaboración con AENOR para desarrollar las bases de control establecidas en la normativa.



Modelos lineales aplicados al hormigón estructural. Monografía M-19.

- Colaboración con ACHE (Grupo de Trabajo 2/4) para tratar los temas de análisis de datos, regresión, análisis de varianza y diseño de experimentos.

Concrete Pavements Contribute to Decarbonising of Transport.

- Participación en la redacción del documento preparado por EUPAVE.

Recomendaciones Técnicas y Estudios:

Recomendaciones para la recepción de hormigón en obra conforme a la EHE-08. Documentación previa y Certificado de dosificación.

Recomendaciones de aplicación de pavimentos de hormigón para carriles bicicleta.

Redacción del Pliego de Suelocemento fabricado in situ para ADIF.

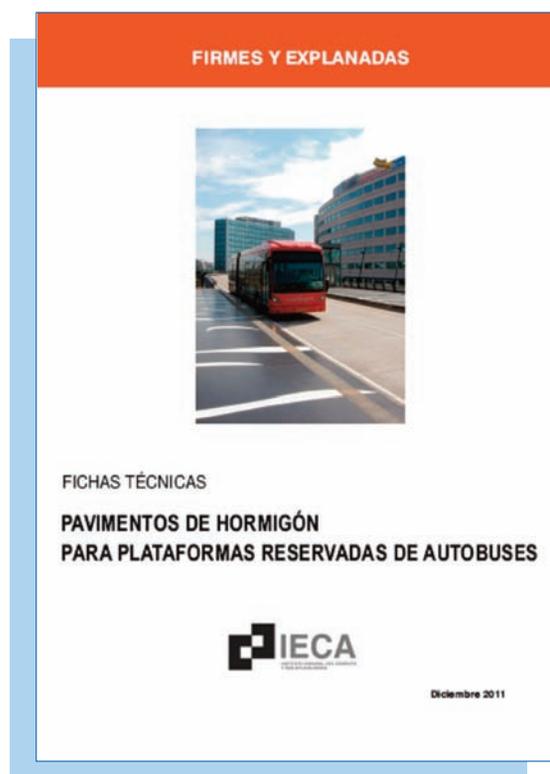
- Colaboración con técnicos de ADIF.

Participación en la revisión de la Norma de Firmes del Gobierno Vasco. Cálculo de las secciones con Gravacemento Altas Prestaciones.

- Colaboración con técnicos de la Diputación Foral de Vizcaya y Gobierno Vasco.

Participación en la redacción de los documentos:

- “Recomendaciones para la conservación de pavimentos de hormigón”.
- “Métodos para acelerar la construcción de pavimentos de hormigón” preparados por el Comité Técnico Internacional de Pavimentos de Hormigón de la AIPCR (Asociación Mundial de Carreteras).



Informes para la utilización de cementos, a petición de fabricantes y Direcciones Facultativas.

Recomendaciones técnicas para la utilización de suelo estabilizado como capa de forma y suelocemento como subballasto para obras ferroviarias de alta velocidad.

Recomendación para la calibración de los criterios de aceptación del Art. 550 del PG-3 "Pavimentos de hormigón".

Herramienta informática para la evaluación del coste de los firmes de la norma 6.1-IC. Actualización de precios, normativa y casos.

Recomendaciones para la determinación de recubrimiento equivalente con morteros de reparación en elementos prefabricados.

Recomendaciones para reciclado con cemento de firmes fatigados en diferentes carreteras de varias Comunidades Autónomas.

Recomendaciones relativas a los aspectos constructivos de firmes con suelocemento en diferentes carreteras y tramos de autovía.

Recomendaciones para la ejecución de caminos rurales con pavimentos de hormigón y con suelocemento de altas prestaciones.

Recomendaciones para la elección de los tipos de cemento adecuados para emplear en obras marítimas.

Recomendaciones para la utilización de Pavimentos de hormigón impreso en urbanizaciones.

Recomendaciones para el empleo de pavimentos de hormigón en vías rurales y urbanas dirigidas a:

- Técnicos del sector (plantas de hormigón y suministradores de componentes) además de los Servicios Técnicos Municipales de diversos Ayuntamientos.

Recomendaciones para el empleo de hormigones de baja resistencia para el relleno de zanjas en obras urbanas.

Recomendaciones para el proyecto y ejecución de pavimentos de hormigón para dársenas y paradas de autobuses interurbanos.

**Empleo de pavimentos de hormigón en vías rurales.
Recomendaciones para el aprovechamiento del material propio de la traza con la incorporación de cemento en ferrocarriles.**

Estudio comparativo entre resistencias y valores estrictos de dosificación de hormigones andaluces según la EHE-08.

Estudio sobre la viabilidad técnica, económica y constructiva de los pavimentos de hormigón en España.

Estudio sobre pavimentos de hormigón y habitabilidad urbana. Estudio del efecto albedo e islas de calor.

Artículo de promoción de las barreras de hormigón ante los cambios de normativa del día 1 de enero de 2011, por sus ventajas frente a barreras metálicas.

Colaboración, Asistencia Técnica y Otras Actividades:

Promoción técnica de la realización de suelocemento para pavimentar vías rurales y sendas peatonales de Asturias.

Promoción técnica del estabilizado con cemento y su aplicación en los caminos de servicio y acceso a las obras del AVE, de los canales o caminos rurales en Asturias y Castilla y León, realizado para:

- Confederaciones Hidrográficas.
- Consejerías de Agricultura.
- ANTER.

Promoción técnica del reciclado de firmes con cemento, mediante la realización de un estudio completo (objeto de tesis doctoral), la propuesta de unas secciones tipo y la elaboración de un vídeo sobre la ejecución, realizado con:



- Ministerio de Fomento.
- Junta de Castilla y León.
- Universidad de Burgos.
- ANTER.

Promoción de los pavimento de hormigón con terminación de baja sonoridad, asesoramiento en su construcción en León realizado para:

- Junta de Castilla y León.
- Ferrovial.



Colaboración en el diseño de los hormigones de alta resistencia inicial que permiten la inmediata apertura al tráfico para las reparaciones de los pavimentos de hormigón, (resolviendo problemas de fraguado en las últimas realizaciones nocturnas), realizado para:

- Ministerio de Fomento.
- Matinsa.

Colaboración en la resolución de los problemas de obra de varios reciclados de firme, suelocementos realizado in situ y estabilizados con cemento, realizado para:

- Junta de Castilla y León.
- Xunta de Galicia.
- Diputación de Zamora.
- Constructora San José.
- Vías y Construcciones.
- Inzamac.

Colaboración en la resolución de los problemas de los ensayos para definir el plazo de trabajabilidad de un suelocemento, realizado para:

- Ministerio de Fomento.
- FCC.

Interpretación de resultados de ensayos de determinación de densidad y humedad en suelos estabilizados con cemento y valoración de la capacidad resistente.

Campaña de información del requisito obligatorio de la limitación del contenido de cromo hexavalente Cr(VI) en los cementos, con objeto de evitar problemas de seguridad y salud laboral para los trabajadores.

Promoción de los pavimentos de hormigón en túneles y su contribución a la seguridad frente al fuego, organizado con:

- Asociación Profesional de Técnicos de Bomberos (APTB).
- Universidad de Cantabria.

Colaboración en los ensayos de resistividad para determinar en breve plazo la resistencia futura del hormigón, realizado con:

- Universidad de A Coruña.
- Autoridad Portuaria de A Coruña.
- Galaicontrol.

Colaboración en el estudio del empleo de Residuos de la Construcción en capas de firmes y pavimentos y en hormigones de rellenos y suelocemento, experiencia realizada con:

- Diputación de Valencia.
- AIDICO.

Asesoramiento técnico sobre los efectos positivos del curado con agua de una estructura de hormigón.

Asesoramiento técnico en el Dimensionamiento y Construcción de Firmes Reciclados con Cemento a:

- Diputación Foral de Alava.
- Diputación Foral de Guipúzcoa.
- Diputación Foral de Vizcaya.
- Gobierno de Cantabria.

Asesoramiento técnico en el Dimensionamiento y Construcción de Firmes con base de gravacemento de altas prestaciones y explanada estabilizada con cemento a:

- Diputación Foral de Guipúzcoa.
- Diputación Foral de Vizcaya.

Asesoramiento técnico en el Dimensionamiento y Construcción de pavimentos de hormigón para vías rurales a:

- Diputación Foral de Alava.
- Diputación Foral de Guipúzcoa.
- Diputación Foral de Vizcaya.
- Gobierno de Navarra.

Asesoramiento técnico en suelos estabilizados con cemento para firmes de carreteras a:

- Demarcación de Carreteras de Cantabria del Ministerio de Fomento.
- Diputación Foral de Alava.
- Diputación Foral de Guipúzcoa.
- Diputación Foral de Vizcaya.
- Gobierno de Navarra.
- Gobierno de Cantabria.



Asesoramiento técnico en Hormigones de Alta Resistencia, Hormigones de Consistencias Líquidas, Hormigones Arquitectónicos y Control de Calidad del Hormigón Autocompactante a:

- Diputación Foral de Alava.
- Diputación Foral de Guipúzcoa.
- Diputación Foral de Vizcaya.
- Gobierno de Cantabria.
- Gobierno de Navarra.
- Gobierno Vasco.
- Fabricantes de hormigón de la Zona Norte.

Asesoramiento técnico sobre patología de firmes con materiales tratados con cemento a:

- Diputación Foral de Guipúzcoa.
- Diputación Foral de Vizcaya.
- Gobierno de Navarra.

Promoción de los pavimentos de hormigón en túneles y vías urbanas, asesoramiento técnico en su construcción para:

- Gobierno de Canarias.
 - Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria.
 - Acciona Infraestructuras.

Colaboración en la resolución de problemas de aplicación específica del Estado Límite de Durabilidad en la construcción de EDAR en Gran Canaria, y asesoramiento técnico en su construcción para:

- Cabildo Insular de Gran Canaria.
- Drace.
- Santana Cazorla.

Colaboración en la resolución de problemas en obras en ambiente marino, y asesoramiento técnico en su construcción para:

- Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.
- Lopesan.
- Empresas del sector.

Colaboración en la resolución de problemas relacionados con el control de calidad del hormigón, realizado para:

- AENA.
- FCC Construcción.
- Hormigones Hormican.
- Ismael Andrés, S.A.
- Hormigones Hormisol.
- Laboratorio de Control de Calidad SAIO-TEGI.

Colaboración en la resolución de problemas relacionados con la selección de cementos en diferentes obras, realizado para:

- Consejo Insular de Aguas de Gran Canaria.
- Acciona Infraestructuras.
- Traysesa.
- Lopesan.
- Drace.
- Estudio BOB Diseño Estructural S.A.

Colaboración en la resolución de problemas relacionados con el acabado superficial en hormigones vistos, realizado para:

- AENA.

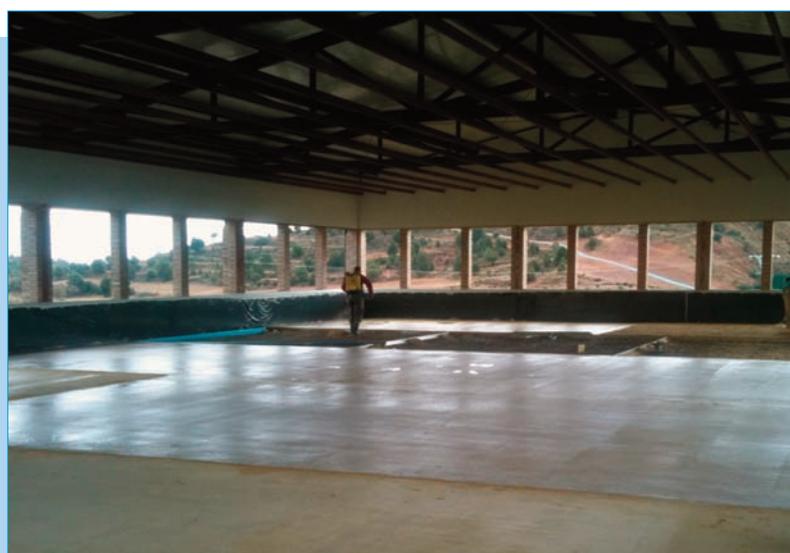
- FCC Construcción.
- Hormigones Hormican.

Asistencia técnica en diseño y procedimientos de ejecución de obras portuarias en Huelva, Cádiz y Málaga para:

- Autoridad Portuaria de Huelva.
- Torrecámara y Cía. de Obras.
- Construcciones Vera.

Asistencia técnica en proyecto y ejecución de obras urbanas en Sevilla, Málaga, Granada, Jaén, Melilla, etc. para:

- GMU de Sevilla.
- Prointec.
- Hnos. García Motril.
- GMU de Málaga.
- Consejería de Obras Públicas de la Ciudad de Melilla.
- Ayuntamiento de Écija (Sevilla).
- Arq. Julio César Casas.
- Ayuntamiento de Úbeda (Jaén).
- Ayuntamiento de Jerez de la Frontera. (Cádiz).
- Técnica Ingenieros.



Asistencia técnica en varios tramos de Alta Velocidad Ferroviaria de la Línea Sur para:

- ADIF.
- VS Ingeniería.
- Ayesa.

Asistencia técnica para ejecución de obras rurales, agrícolas y forestales:

- Diputación de Almería.
- Ayesa.

Asistencia técnica para varias obras de hormigón estructural (Torre Cajasol, Metro de Granada, Puente de Cádiz, Campus de la Salud de Granada, etc.):

- Aynova.
- Vorsevi.
- Hympsa.
- Acciona Infraestructuras.
- ACL ingeniería.
- Demarcación de Carreteras de Andalucía Occ. del Ministerio de Fomento.
- Ginprosa.
- Fundación Parque Tecnológico de la Salud de Granada.



Asistencia técnica y asesoramiento para obras de carretera en capas estabilizadas, ejecución y control de estructuras etc.:

- Ministerio de Fomento.
- Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía.

Recomendaciones de control y dosificación con nuevos criterios para empresas andaluzas de prefabricados.

Resolución de consultas relacionadas con el control del hormigón, la aplicación de criterios de aceptación y la realización e interpretación de ensayos de información complementaria.

Asesoramiento técnico en la construcción del firme de hormigón de la Plataforma Reservada de Castellón, Tramo Av. Del Mar, a:

- Conselleria de Infraestructuras.
- FCC.
- Becsa.
- Comaypa.

Asesoramiento técnico en la construcción de los firmes de las explanadas, muelles comerciales y viales al abrigo del Dique Botafoc (Ibiza), a:

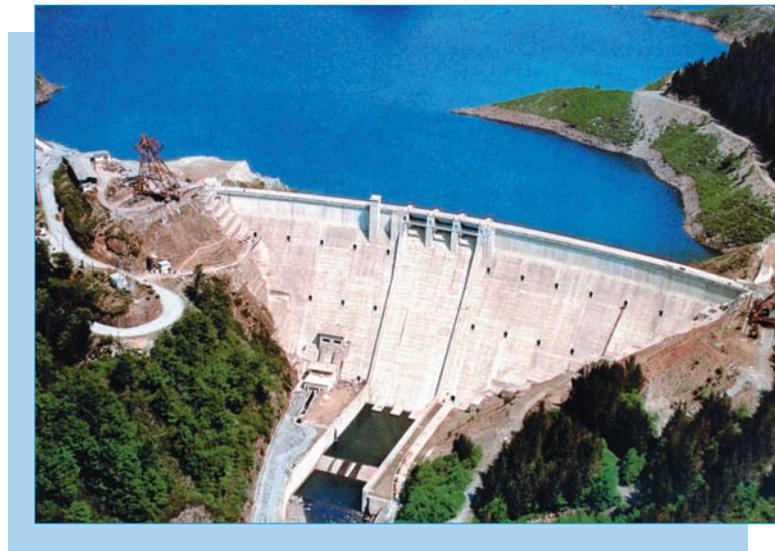
- Autoridad Portuaria de Baleares.
- Prointec.
- Eptisa.
- Ferrovial.
- Cyes.
- Empresas del sector.

Asesoramiento técnico en la construcción de los firmes de los muelles de la ampliación norte del Puerto de Valencia, a:

- UTE Dragados, Cyes...Autoridad Portuaria de Baleares.
- Empresas del sector.

Asesoramiento técnico en caminos estabilizados del encauzamiento del río Serpis en Gandía, a:

- Acuamed.
- Icosa.
- Copisa.



Asesoramiento técnico en la construcción del pavimento de hormigón del Velódromo de San Vicente del Raspeig, a:

- Ayuntamiento de San Vicente del Raspeig.
- Intersa Levante.

Asesoramiento técnico en la construcción de la Presa de Terrateig y La Rambla Gallinera, a:

- Acuamed.
- Ayesa.
- Romymar.
- Altec.
- Empresas del sector.

Asesoramiento técnico a la ingeniería Vielca en la construcción de un carril bici en Mislata.

Asesoramiento técnico al Ayuntamiento de Valencia sobre rellenos de baja resistencia controlada. Jornada interna y demostración in situ.

Asesoramiento técnico a Emipesa y Empresas del sector, en la construcción de un pavimento de hormigón para una nave industrial.

Asesoramiento técnico a la Conselleria de Infraestructuras en Valencia, en el diseño y ejecución de un pavimento de hormigón desactivado en Godella.

Asesoramiento técnico a la Demarcación de Carreteras y Acciona sobre estabilización de suelos y suelocemento, para la obra de la Variante de Fuente La Higuera.

Asesoramiento técnico en la construcción de muros vistos y pavimentos desactivados y prefabricados, en la rehabilitación del barrio de Santa Ana en Gandía (proyecto Urban).

Asesoramiento técnico a la Diputación de Valencia sobre firmes reciclados con cemento.

Asesoramiento técnico a la Consejería de Murcia sobre cementos.

Colaboración Técnica en las aplicaciones del cemento con todos los Fabricantes de Cemento miembros de IECA, incluyendo tipo de cemento más adecuado para cada diferentes tipología.

ACTIVIDADES

RELACIONADAS CON LA NORMALIZACIÓN

ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA NORMALIZACIÓN

IECA participa activamente en diferentes Comités Técnicos de Normalización tanto de carácter nacional (AENOR CTN) como europeo (CEN TC), en los que se definen las características de los productos normalizados, los métodos de ensayo para su medición, las especificaciones a cumplir, los métodos para la verificación de su cumplimiento y los criterios de aceptación.

Comité Europeo de Normalización (CEN)

Personal de IECA participa, como expertos nacionales, en los siguientes Comités Técnicos y Grupos de Trabajo.

- CEN TC-51 "Cementos".
- CEN TC-104 "Hormigón".
- CEN TC-227 "Materiales para carreteras".
- CEN TC-250 "Eurocódigos estructurales".
- CEN TC-350 "Construcción sostenible".
- CEN TC-351 "Productos de construcción. Evaluación de la emisión de sustancias peligrosas".
- CEN TC-264/WG33 " Emisión de gases de efecto invernadero en industrias con empleo intensivo de energía".

Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR)

IECA colabora con AENOR en la Secretaría del Comité de AENOR AEN/CTN-198 "Sostenibilidad en la Construcción" AEN/CTN-80 "Cementos y Cales"..

Personal de IECA participa activamente en los Comités de Normalización que se relacionan a continuación y Subcomités dentro de los mismos:

- AEN/CTN-080 "Cementos y Cales".
- AEN/CTN-146 "Áridos".
- AEN/CTN-041 "Construcción".
- AEN/CTN-73/GT1 "Radón".
- AEN/CTN-083 "Hormigones".



- AEN/CTN-083 “Hormigones”.
- AEN/CTN-017 “Productos de acero para hormigón”.
- AEN/CTN-127 “Prefabricados de cemento”.
- AEN/CTN-135/SC6 “Dispositivos Reductores de Ruido”.
- AEN/CTN-140 “Eurocódigo 2: Estructuras de Hormigón”.
- AEN/CTN-140/SC2 “Proyecto de Estructuras de Hormigón”.
- AEN/CTN-140/GT “Robustez”.
- AEN/CTN-146 “Áridos para carreteras”.
- AEN/CTN-193 “Evaluación de la emisión de sustancias peligrosas de productos de construcción”.
- AEN/CTN-198 “Sostenibilidad en la Construcción”.
- AEN/CTN-216 “Energías renovables y cambio climático”.
- AEN/CTN-301 “Combustibles sólidos recuperados”.
- Participación en el Comité.
 - ▷ CIPC/GT3 “Organismos notificados para mercado CE”.



Mediante esta actividad IECA opina y establece soluciones a todas aquellas situaciones que pueden aportar importantes beneficios derivados de la adaptación de los productos, procesos y servicios a los fines a los que se destinan (proteger la salud y el medio ambiente, prevenir obstáculos de comercio y facilitar cooperación tecnológica).

Hormigón: especificaciones, prestaciones, producción y conformidad

En el Comité Europeo CEN TC 104 “Hormigones” se ha trabajado, durante este ejercicio, en la revisión de la norma EN 206 que recoge un Anejo en el que se especifica el criterio de aceptación del hormigón sometido a control estadístico, en España. Este criterio es más exigente que el criterio general incluido en el cuerpo de la Norma y su reconocimiento en el citado anejo permite la convergencia con la Reglamentación existente en España. Además se reconoce la escoria de horno alto como adición directa al hormigón con el coeficiente de equivalencia (k) que se determine en el lugar de empleo, en conformidad con los requisitos que se fijan en cada uno de los Estados Miembros de la Unión Europea, así como el empleo de adiciones a los cementos tipo CEM II/A y la incorporación del concepto de prestación equivalente de combinaciones entre cementos y adiciones.



En relación a los trabajos actuales de la normalización nacional caben destacar los relacionados con la durabilidad del hormigón, por ejemplo: las estrategias de comprobación de la durabilidad en niveles, los ensayos de penetración de cloruros en el hormigón, y los métodos adiabáticos y semiadiabáticos para la determinación del incremento de la temperatura del hormigón.

Códigos estructurales

Se ha iniciado, a lo largo de este año, los trabajos del Comité CEN TC 250 "Eurocódigos Estructurales" dirigidos a su revisión. El trabajo desarrollado por IECA se ha centrado en el correspondiente al Eurocódigo 2 "Hormigón" donde se presentarán propuestas en los campos de resistencia al fuego y durabilidad, al objeto de optimizar el tratamiento, en dicho código, de las excelentes prestaciones que el hormigón ofrece en ellos.

Cementos: especificaciones de cementos

La siguiente tabla resume los cambios más significativos relativos a la normalización de las especificaciones de los cementos que se han producido en España hasta el año 2011.

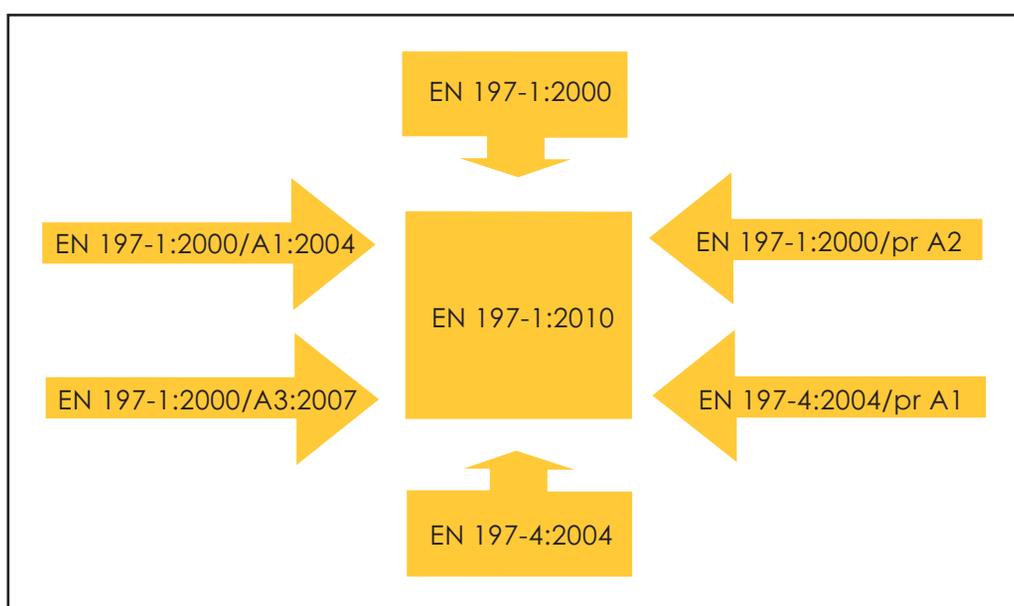
	Normas de 1996	A partir del 1 de abril de 2002	Vigentes en 2006	Vigentes en 2011
Cementos comunes	UNE 80301:1996	UNE-EN 197-1:2000	UNE-EN 197-1:2000	UNE-EN 197-1:2011
Cementos resistentes a los sulfatos	UNE 80303:1996	UNE 80303-1:2001	UNE 80303-1:2001 UNE 80303-1:2001/1M: 2006	UNE 80303-1:2011 UNE-EN 197-1:2011
Cementos resistentes al agua de mar		UNE 80303-2:2001	UNE 80303-2:2001 UNE 80303-2:2001/1M:2006	UNE 80303-2:2011
Cementos blancos	UNE 80305:1996	UNE 80305:2001	UNE 80305:2001	UNE 80305:2011 UNE 80305:2012
Cementos de bajo calor de hidratación	UNE 80306:1996	UNE 80303-3:2001	UNE-EN 197-1:2000 /A1:2005	UNE-EN 197-1:2011
Cementos para usos especiales	UNE 80307:1996	UNE 80307:2001	UNE 80307:2001	
Cementos de aluminato de calcio	UNE 80310:1996	UNE 80310:1996	UNE-EN 14647:2006	

Cementos comunes

La actividad desarrollada en este ejercicio en el Comité Europeo CEN/TC 51 se ha dirigido a la revisión y aprobación de la Norma EN 197-1 en la que, como aspecto más relevante se han incluido los cementos resistentes a sulfatos (SR). Así mismo, incorpora los cementos de bajo calor de hidratación recogidos en el adendum A1, la definición de cenizas volantes recogida en el A3 y los cementos de horno alto de baja resistencia inicial. Se incluye como anexo informativo, la tabla de las normas nacionales que, en

cada uno de los Estados Miembros de la Unión Europea, acreditan como tales a cementos resistentes a los sulfatos que se comercializan legalmente en dichos Estados (en España los tipos II/A – P, S, V, D, los II/B-V, S, los III/A y los V).

Esquema del origen de la revisión de la EN 197-1:2000



Cementos resistentes a los sulfatos

Como consecuencia de la entrada en vigor de la EN 197-1:2011, habrá que modificar la UNE 80303-1 de Cementos resistentes a los sulfatos. La siguiente tabla presenta los cementos españoles que recogerá esta norma nacional.

Países miembros del CEN	Normas Nacionales	Tipos de Cemento CEM
España	UNE 80303-1	II/A-S; II/B-S, II/A-D, II/A-P, II/B-P, II/A-V, II/B-V
		III/A
		V/A

Cementos blancos

Se ha aprobado la norma UNE 80305:2011 para incluir la definición de clínker blanco. Esto servirá para aclarar la definición de fábrica de clínker blanco/clínker gris en la UE.

Cementos ternarios CEM X

Los trabajos prenormativos de los CEM X con adiciones de escorias y caliza iniciados en el año 2006 han finalizado en 2011, y se inicia el debate sobre su normalización.

Cementos: ensayos

Son numerosos los trabajos realizados por IECA en este ámbito tanto nacional como europeo.

Entre otros podemos destacar:

- La participación en interlaboratorios europeos, por ejemplo el realizado por Italcementi para la determinación del C_3A en cementos para el desarrollo de la futura norma europea.
- Revisión y modificación de la norma sobre la determinación del color en el cemento con objeto de incorporar la realización de este ensayo en el clínker blanco.
- Participación en los trabajos encaminados a elaborar una nueva revisión del ensayo del calor de hidratación mediante el método semidiabático y en el desarrollo de un método para la determinación del contenido en álcalis efectivos.
- Preparación de un documento con las modificaciones propuestas por España para la revisión de la norma de determinación del carbono orgánico total en calizas con el objeto de mejorar la precisión del método de referencia.
- Revisión de la norma que recoge la determinación del dióxido de silicio (SiO_2) reactivo en los cementos, en las puzolanas y en las cenizas volantes y de la norma de determinación del óxido de calcio libre.
- Se ha recibido información relativa a diversas consultas para incorporar el dicromato potásico en la lista de reactivos regulados como sustancias peligrosas, lo que pudiera condicionar, en



caso de eliminación de este reactivo, la aplicación del procedimiento operatorio de determinación del Cr(VI).

- Se está desarrollando una nueva norma que recoge el control metrológico de los equipos de medida empleados en los ensayos de cemento con objeto de servir de guía para los laboratorios en su control de equipos.

Cementos: suministro

Se realiza la revisión de la norma de suministro de cemento con objeto de incorporar un margen mayor de error en el límite superior del peso de los sacos.

Sostenibilidad

El trabajo desarrollado en este ejercicio dentro del CEN/TC 350 se ha dirigido a establecer indicadores que permitan avanzar en la formulación de índices de sostenibilidad en los edificios, tanto en el marco medioambiental y energético, como social y económico.

Se ha colaborado a la definición del equivalente funcional como criterio de homogeneidad previo para aplicar el Análisis de Ciclo de Vida, para establecer la mayor o menor de diferentes soluciones constructivas que satisfacen los mismos requisitos funcionales (la misma necesidad).



Todo ello se ha reflejado en la preparación de la norma para desarrollar las Declaraciones de Producto y las Reglas de Categoría de Producto que guían dicho desarrollo.

Los trabajos realizados durante este año en el CEN/TC 264 WG33 han consistido en acordar las bases para iniciar un estudio experimental con financiación de la Comisión Europea, que compare resultados de emisiones obtenidas por "cálculo" y emisiones "realmente medidas en chimenea". El objeto es, después de las calibraciones oportunas, confirmar la validez de la estimación de emisiones por cálculo. El estudio experimental se llevará a cabo en dos fábricas europeas de diferentes características.

Materiales para carreteras

Durante este ejercicio se ha trabajado en introducir en las Normas el tratamiento más adecuado y acorde con la buena práctica constructiva, avalada por los buenos resultados obtenidos, de los materiales y dosificaciones de las soluciones en base cemento.

En concreto, se han adaptado los usos granulométricos de las capas tratadas para incluir aquellos que son habituales en España en el empleo de "grava-cemento".

Así mismo, los rangos de resistencia empleados en España para la grava-cemento y los suelo-cemento han sido incluidos entre los normalizados.

Productos de construcción: evaluación de sustancias peligrosas

El Comité que recoge estos trabajos ha considerado, durante este año, los principios para normalizar los aspectos de su incumbencia sin que ello represente ningún tipo de traba a la libre circulación de los productos en los mercados europeos.

Colaboración con otros organismos

Colaboración con la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento en la actualización de los capítulos 200, cales



para estabilización de suelos, 202, cementos, 512, suelos estabilizados in situ, y 513, materiales tratados con cemento (suelocemento y gravacemento) del Pliego General de Prescripciones PG-3.

Participación en el grupo de análisis del ciclo de vida de los firmes organizado por el Ministerio de Fomento en el CEDEX con IECA y ASEFMA.

Colaboración con la Dirección General de Carreteras e Infraestructuras de la Junta de Castilla y León en la redacción de Órdenes Circulares y Recomendaciones para el proyecto y construcción de firmes y pavimentos.

Colaboración con la Dirección General de Carreteras del Gobierno de Aragón en la redacción de las Recomendaciones Técnicas para el dimensionamiento de firmes de la red autonómica aragonesa.

Colaboración con el Ministerio de Fomento, participando en la normalización de secciones de firme reciclado con cemento y habiendo redactado una propuesta a considerar.

Colaboración con la Universidad Politécnica de Burgos y el Ministerio de Fomento, en la realización de los ensayos para caracterizar el vuelocemento en apoyo a la actual normalización de secciones de firme.



Colaboración con el Instituto Eduardo Torroja en la coordinación del programa de ensayos de interlaboratorios CEN (2010-2011), en el marco del grupo TC 51/WG12, para la validación de las especificaciones técnicas sobre ensayos de durabilidad frente a los iones cloruros y la carbonatación CEN TS 12390-10, CEN TS 12390-11, CEN TS 12390-12.

Colaboración con el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio en la revisión de la Directiva de Productos de la Construcción (CPD) como Reglamento de Productos de la Construcción.

Colaboración con el Ministerio de Fomento en la implantación de los criterios establecidos en la EHE para los distintivos oficialmente reconocidos.

Colaboración en el Libro Blanco de la edificación sostenible del IVE (Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda de la Generalitat Valenciana). Participación en el Foro de materiales y residuos.

Redacción de la guía de pavimentos continuos de hormigón para edificación y urbanización, para el IVE (Instituto Valenciano de la Edificación).

Colaboración para la programación, corrección y seguimiento de la herramienta informática del control del hormigón promovida por la Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía e IECA. Programa en fase de pruebas en Metro de Málaga.

Colaboración con AENOR en la revisión de las Normas UNE 80.305 y UNE 80.117, incluyendo la especificación y medida del color en el clinker blanco para cementos blanco.

2011

ACTIVIDADES

**COMO ORGANISMO DE INSPECCIÓN
ACREDITADO POR ENAC**

ACTIVIDADES COMO ORGANISMO DE INSPECCIÓN ACREDITADO POR ENAC

En virtud de las acreditaciones de ENAC que reconocen la capacidad de IECA para inspeccionar la producción de cementos se desarrolla esta actividad en fábricas, puntos de expedición y centros de distribución de cementos.

Inspección del producto cemento. Incluye la toma de muestras de cemento, la gestión de resultados y la evaluación estadística de conformidad.

Inspección de fábricas y puntos de expedición de cemento.

Inspección de centros de distribución de cemento.

Evaluación de cementos para el cumplimiento del contenido de cromo hexavalente Cr(VI) soluble en agua (Directiva 2003/56/CE).

**Evaluación de especificaciones adicionales:
Contenido en álcalis.
Resistencias a 24 horas.**

Evaluación de las diferencias entre los laboratorios de fábrica y los laboratorios verificadores así como su evolución en el tiempo.



Labores como Secretaría del AEN/CTC-015 "Cementos".

Mantenimiento del Sistema de Gestión de la Calidad implantado en el que se especifican objetivos, mejoras, actuaciones, seguimiento y revisión por la dirección.

Sometimiento anual a las auditorías interna y externa de comprobación de que el Sistema de Gestión de la Calidad implantado es eficaz y acorde con los requisitos previamente especificados.

Mantenimiento del plan de calibración y verificación de los aparatos y equipos de inspección.

2011



ACTIVIDADES

**COMO ORGANISMO DE
CONTROL NOTIFICADO PARA
EL MERCADO CE, ACREDITADO POR ENAC**

ACTIVIDADES COMO ORGANISMOS DE CONTROL NOTIFICADO PARA EL MERCADO CE, ACREDITADO POR ENAC

IECA, como organismo de control notificado, expide el marcado CE a los cementos que lo solicitan y cumplen los requisitos establecidos para ello.

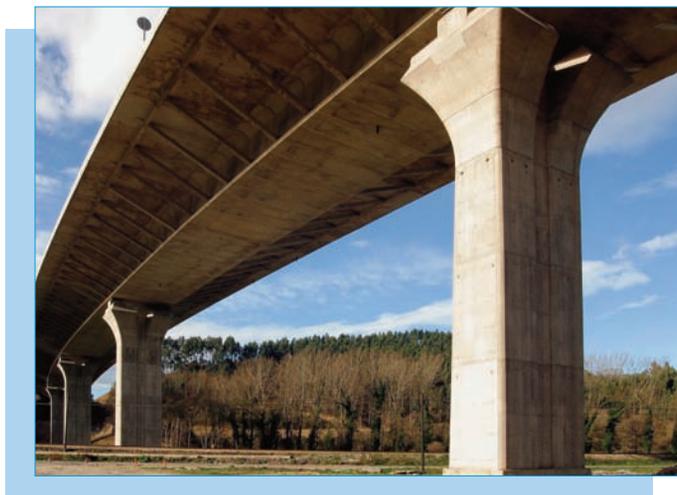
Evaluación para la certificación CE de cementos (aplicación de la Directiva 89/106/CEE).

Mantenimiento del Sistemas de Gestión de la Calidad implantado en el que se especifican objetivos, mejoras, actuaciones, seguimiento y revisión por la dirección.

Sometimiento anual a la auditoría interna de comprobación de que el Sistema de Gestión de la Calidad implantado es eficaz y acorde con los requisitos previamente especificados.

Sometimiento a la auditoría para Organismos de Control que realiza ENAC.

Implantación del Comité de Certificación CE de IECA.



ACTIVIDADES

**RELACIONADAS CON LA
VERIFICACION Y LA CERTIFICACIÓN**

ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA VERIFICACIÓN Y LA CERTIFICACIÓN

Estas actividades se realizan en colaboración con las Entidades de Certificación, participando activamente en los Comités de Certificación y colaborando con las respectivas Secretarías de dichos Comités.

Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR)

IECA colabora con AENOR en la Secretaría del AENOR AEN/CTC-015 "Cementos".

Personal de IECA participa activamente en los Comités de Certificación que se relacionan a continuación:

- AEN/CTC-015 "Cementos".
- AEN/CTC-017 "Productos de acero para hormigón".
- AEN/CTC-045 "Prefabricados de cemento".
- AEN/CTC-079 "Hormigón preparado".
- AEN/CTC-081 "Instalación de sistemas de Postesado".

Actividades diversas

Participación, en colaboración con ANEFHOP, en la propuesta de Reglamento para la Certificación del Hormigón, en conformidad con el máximo nivel de garantía exigido por la Instrucción EHE-08, presentada por AENOR para obtener la consideración de Distintivo Oficialmente Reconocido (DOR).

Adaptación del reglamento a las circunstancias actuales en las que el mercado demanda la máxima flexibilidad en el suministro.

Evaluación de la conformidad de los cementos expedidos en fábrica, punto de expedición y centro de distribución (Directiva de Productos de Construcción 89/106/EEC).





1
1
20
2

Evaluación del cumplimiento de límite reglamentario relativo al contenido máximo de cromo hexavalente Cr(VI) soluble en agua en los cementos (Orden Ministerial PRE/1954/2004).

Evaluación de las condiciones correctas de carga y transporte del cemento (Instrucción para la Recepción de Cementos RC-08).

Evaluación del valor del indicador básico para obtener, a partir del “criterio medioambiental de optimización del cemento”, el índice de Sensibilidad Medioambiental ISMA (Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08).

Evaluación del porcentaje de adición (ceniza volante, escoria o puzolana) superior al 16% en los cementos tipo CEM II-A, en relación con la optimización del recubrimiento necesario en elementos de hormigón estructural (Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08).

Modificación en la identificación adicional de un cemento cuando exista otro certificado con la misma designación normalizada con el objeto de dar cumplimiento a la nueva norma UNE EN 197-1:2011.

Informes de verificación en el mercado. En ellos se comparan los resultados obtenidos por el laboratorio verificador con los resultados del último periodo de verificación estadística de fabricante, con el fin de verificar que el cemento, sujeto a certificación, mantiene en el mercado las características con que fue certificado.

Emisión de certificados trimestrales de evaluación estadística de la producción. Seguimiento continuo de la calidad de los cementos.

Acciones en caso de no conformidad, seguimiento del control intensivo posterior y nueva certificación estadística para confirmar la superación de la no conformidad.

Contraste semestral de los dispositivos de rotura. Realización de cinco programas de ensayos interlaboratorios al año con la participación de laboratorios tanto nacionales como internacionales.

Recomendaciones técnicas para la verificación de emisiones de gases de efecto invernadero.

ACTIVIDADES

**PARTICIPACIÓN EN PROGRAMAS DE
INVESTIGACIÓN**

PARTICIPACIÓN EN PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN

IECA colabora con las Universidades, Centros de Investigación y Centros Tecnológicos en investigaciones para conocer el comportamiento y las prestaciones de las diferentes aplicaciones del cemento, fundamentalmente en aquellas soluciones que son innovadoras y que, para su desarrollo, necesitan avanzar en el conocimiento de sus características y especificaciones, realizándose, para ello, estudios de carácter prenormativo.

En colaboración con el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC):

Investigación de “Viabilidad del empleo de las cenizas de cenicero de las centrales térmicas de carbón como adición del cemento”.

En colaboración con el Laboratorio Oficial de Ensayo de Materiales de Construcción (LOEMCO):

Estudio del contenido de Cr(VI) en diferentes tipos de cementos y comparación de los resultados obtenidos en función del método de determinación empleado.



Estudio del efecto del cambio de norma UNE 80216:1991. “Métodos de ensayo de cementos. Determinación cuantitativa de los componentes”, por la norma UNE 80216:2010.

En colaboración con Universidades:

Caracterización de los materiales obtenidos mediante el reciclado con cemento de un firme de carretera, determinación de la ley de fatiga y definición de secciones, con:

- Universidad de Burgos.

Ensayos de caracterización de un suelocemento y determinación de su comportamiento para recalcular las secciones normalizadas, con:

- Universidad de Burgos.
- Junta de Castilla y León.
- Ministerio de Fomento.

Investigación sobre modelización de la resistencia al fuego del hormigón, en colaboración con:

- Departamento de Ingeniería de la Construcción de la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC).

Investigación sobre el coeficiente de difusión de cloruros de diversos hormigones tipo:

- CISDEM.

Investigación sobre caracterización de hormigones con exceso de finos, en colaboración con:

- Departamento de Ingeniería de la Construcción de la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC).

Investigación sobre la contribución del hormigón a la seguridad en túneles el caso de incendio, con:

2011

- APTB (Asociación Profesional de Técnicos de Bomberos).
- GIDAI (Universidad de Cantabria).

En colaboración con otros Organismos o Entidades:

Colaboración con el Comité Editorial de Materiales de Construcción e Informes de la Construcción (Publicaciones del IETcc – CSIC) y revisión científica de trabajos a publicar.

Revisión científica de trabajos a publicar por:

- Materials & Structures (RILEM),
- Cement & Concrete Research (Elsevier).

Criterios de elección de firmas de carreteras basados en la sostenibilidad de los pavimentos en colaboración con:

- CEDEX.
- ASEFMA.



ACTIVIDADES

RELACIONADAS CON LA INNOVACIÓN

RELACIONADAS CON LA INNOVACIÓN

Con objeto de impulsar las aplicaciones del cemento que son innovadoras, por las características del material empleado o la solución constructiva a la que dan lugar, se desarrollan diversas actividades para facilitar al usuario, en general, el empleo de las mismas, velando por la calidad de la ejecución y el éxito de dichas aplicaciones.

Conferencias, Propuestas y Recomendaciones Técnicas sobre:

Herramienta informática del control del hormigón. Dicha herramienta promoverá un control eficaz y efectivo del hormigón por parte de las Direcciones Facultativas.

En colaboración con:

- Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía.

Creación de hojas de cálculo para el control de los hormigones en obra.

En colaboración con:

- GIASA (Consejería de Obras Públicas y Vivienda de la Junta de Andalucía).



Estudio sobre el comportamiento de suelos estabilizados y suelocemento.

En colaboración con:

- Ministerio de Fomento.
- Universidad de Burgos.

Sustitución del subbalasto por una capa tratada con cemento en la infraestructura ferroviaria.

En colaboración con:

- Dirección General de Ferrocarriles.
- ADIF.
- Ineco.

Asesoramiento en los tramos de ensayo de hormigón extendido con extendedora de asfalto y compactado con la regla vibrante de la extendedora realizados en Pamplona.

1
1
20
2

ACTIVIDADES

COLABORACIÓN CON OTRAS ENTIDADES

COLABORACIÓN CON OTRAS ENTIDADES

IECA colabora activamente con Entidades y Asociaciones, de carácter nacional y europeo, en el ámbito de la construcción, la normalización y certificación, los materiales, la ingeniería, la docencia y la investigación.

OFICEMEN

IECA colabora habitualmente con Oficemen en:

- Apoyo técnico en los asuntos relacionados con el cemento como producto.
- Apoyo técnico relacionado con las aplicaciones del cemento.
- Colaboración en determinados proyectos de I+D+i.
- Apoyo técnico en relación con los grupos de trabajo de Cembureau.
- Apoyo técnico en relación con la normalización.
- Colaboración en la difusión y promoción de los productos constituidos por cemento y sus aplicaciones (hormigón, morteros, lechadas, estabilización de suelos).

CEMBUREAU

El Director General de IECA durante 2011 ha sido miembro del Steering Committee y Co-Chairman del grupo de trabajo WG 5 "Mercados y Productos".

Además IECA apoya técnicamente a los participantes españoles en los siguientes grupos de trabajo:

- TF 5.2 "Fire Safety with Concrete".
- TF 5.4 "Energy Performance of Building".
- TF 5.5 "Eurocodes".
- TF 5.6 "Products Standards & Regulations".
- TF 5.7 "Sustainability".
- Task force Fire Safety (ECP TF FS). European Concrete Platform, como miembro de Cembureau.



Plataforma Tecnológica Española del Hormigón (PTEH)

IECA realiza la coordinación técnica de esta Plataforma que difunde las prestaciones del hormigón y realiza actividades de promoción del mismo, destacando en este ejercicio:

- Documento “Hormigón: un material para aumentar la sostenibilidad de la Construcción”.
- Declaración Medioambiental (EPD/DAP) del hormigón suministrado a obra, en las categorías tipo $H \leq 25$ y $H > 25$.

Asociación Científico-Técnica del Hormigón Estructural (ACHE)

Personal de IECA está presente en el Consejo Directivo de la Asociación y en las Comisiones que coordinan los trabajos relativos a “Materiales”, “Proyectos” y “Ejecución”.

- Coordinación de la Monografía “Armaduras Activas”.
- Elaboración de la Monografía sobre Modelos Lineales para la experimentación con hormigón.
- Participación en la Redacción de la Monografía sobre Sostenibilidad.
- Coordinación y participación en la Monografía de Recomendaciones relativas a Seguridad y Salud para la ejecución de Estructuras de Hormigón: Puentes y Estructuras de Edificación convencionales.



- Participación en el Comité de Organización y en el Comité Científico (valoración, aceptación y corrección de artículos) del Congreso de ACHE celebrado en noviembre de 2011 en Barcelona.

Federación Interamericana del Cemento (FICEM-APCAC)

- Personal de IECA desempeña la Presidencia del Comité de Vías y se ha participado el Foro de Institutos FICEM, así como asistencia a la XXI Asamblea General y Congreso de Socios.

European Concrete Paving Association (EUPAVE)

- IECA se ocupa del Comité Técnico de esta Asociación.
- Elaboración del documento "Contribution of Concrete Pavements to the Safety of Tunnels in Case of Fire" para su publicación por EUPAVE.

Asociación Mundial de la Carretera (PIARC)

- IECA forma parte del Comité Técnico Internacional de Firmes.
- Asistencia a las reuniones del Comité Técnico Internacional de Pavimentos de Hormigón de la AIPCR (Asociación Mundial de Carreteras).

International Society for Concrete Pavements (ISCP)

- IECA forma parte de dicha Asociación, que constituye el mayor foro internacional sobre pavimentos de hormigón, con representantes de 30 países, y que es muy activa en la organización de conferencias técnicas.

Asociación Nacional de Prefabricados del Hormigón (ANDECE)

- IECA ha facilitado datos sobre eficiencia energética de edificios con contorno prefabricado de hormigón.



Asociación Técnica de carreteras (ATC)

- Personal de IECA forma parte de la Junta Directiva de la Asociación Técnica de la Carretera.
- IECA forma parte del Comité Técnico de Firms y del Comité de Redacción de la revista "Rutas".
- Personal de IECA forma parte del grupo de trabajo sobre reciclado del Comité de Firms de la Asociación.
- IECA forma parte del jurado que evalúa técnicamente los trabajos presentados al premio Jóvenes Profesionales de la ATC.

Asociación Española de la Carretera (AEC)

- Personal de IECA forma parte del Comité de Redacción de la revista "Carreteras".

Comité Español de Grandes Presas (SPANCOLD)

- IECA forma parte del Grupo de Trabajo de Hormigones de dicho Comité.

Asociación del Sector Cementero Portugués (ATIC)

- Reuniones de colaboración en asuntos relativos al cemento y al hormigón.
 - ▶ Nuevos cementos.
 - ▶ Asignación de emisiones de CO₂.
 - ▶ Sostenibilidad cemento - hormigón.
 - ▶ Normas europeas de cemento y de hormigón.

Asociación del Sector Cementero Italiano (AITEC)

- Reuniones de colaboración en asuntos relativos al cemento y al hormigón.
 - ▶ Nuevos cementos.
 - ▶ Asignación de emisiones de CO₂.
 - ▶ Sostenibilidad cemento - hormigón.
 - ▶ Normas europeas de cemento y de hormigón.





Asociación de Fabricantes de Encofrados y Cimbras (AFECI)

- Colaboración en el estudio de la aplicación de certificación y Distintivo Oficialmente Reconocido (DOR).

Asociación Nacional de Fabricantes de Aditivos para Hormigón (ANFAH)

- Desarrollo de Jornadas Técnicas sobre Hormigones de Fácil Colocación en Obra.
- Hormigones Convencionales con elevado cono de Abrams (10-15cm).
- Hormigones Autocompactantes.

Asociación Nacional Española de Fabricantes de Hormigón Preparado (ANEFHOP)

- Colaboración en el estudio técnico de certificación y Distintivo Oficialmente Reconocido (DOR) para el hormigón.

Asociación Nacional Técnica de Estabilizados de Suelos y Reciclado de Firmes (ANTER)

- Difusión del Manual de estabilización de suelos con cemento o cal y de la Guía de soluciones para obras de estabilización de suelos, ejecución de suelocemento in situ y reciclado de firmes, recientemente editada.

- Realización de un vídeo sobre reciclado de firmes con cemento para la web junto con el de suelos estabilizados con cemento por vía húmeda.

Asociación Española de Empresas de Pretensado (AEEP)

- Colaboración en el análisis técnico de los resultados de auditorias y verificaciones en el ámbito de la certificación.

Federación de Áridos (FdA)

- Colaboración en el estudio de las condiciones para realizar la Declaración Medioambiental (EPD) de los áridos.

Instituto Tecnológico de óptica , color e imagen (AIDO)

- Colaboración en el estudio para establecer las condiciones de medida del color en el clinker de cemento blanco.

Asociación Nacional de Fabricantes de Cales y Derivados (ANCADE)

- Participación en la difusión del Manual de estabilización de suelos con cemento o cal y de la Guía de soluciones de ANTER.
- Participación conjunta en el asesoramiento de varias obras de estabilización con cal, con cemento o mixta con ambos conglomerantes.

Instituto para la Promoción de Armaduras Certificadas (IPAC)

- Colaboración en el estudio de condiciones para realizar la Declaración Medioambiental (EPD) del Hormigón Estructural.

Asociación de Fabricantes de Barreras de Hormigón (ANFABAH)

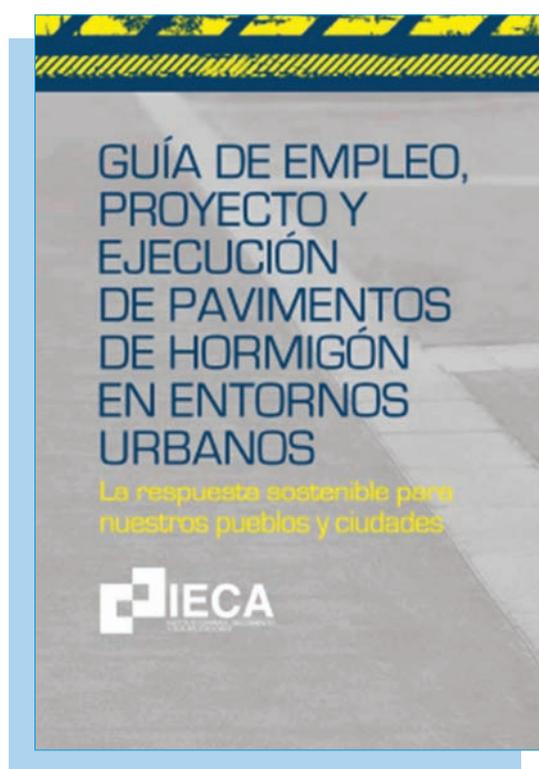
- Colaboración con la Asociación de Fabricantes de Barreras de Hormigón en los procedimientos para el cumplimiento de los requisitos técnicos exigidos para el Mercado

2012

CE a este tipo de productos prefabricados relacionados con la seguridad vial.

Otras Entidades

- Grupo de Trabajo del Hormigón en Andalucía (GTHA).
 - ▶ IECA forma parte del grupo y participa en la elaboración y difusión de documentación técnica.
- Fundación Laboral Andaluza del Cementos y el Medio Ambiente (FLACEMA).
 - ▶ IECA colabora en lo referente a aquellos aspectos técnicos necesarios para objetivar la contribución a la sostenibilidad de cementos con adiciones.



- Fundación Fidas.
 - ▶ IECA colabora con la Fundación en sus objetivos relacionados con la formación técnica de los arquitectos colegiados.
- Foro Español de Pavimentos de Hormigón.

- ▶ IECA participa con otras Empresas y Administraciones en este foro.
- Centro Tecnológico AIDICO.
 - ▶ Colaboración en el procedimiento para el ejecución de suelocemento con residuos de la construcción y su aplicación por la Diputación de Valencia.
- Asociación de Miembros del Instituto Eduardo Torroja (AMIET).
 - ▶ Personal de IECA es Miembro fundador y Vocal del Consejo de Dirección de la Entidad.

2011

ACTIVIDADES

PARTICIPACIÓN EN PROGRAMAS DE I+D+i

PARTICIPACIÓN EN PROGRAMAS DE I+D+i

IECA participa en proyectos de I+D+i liderados por Empresas, Universidades, Centros de Investigación o Centros Tecnológicos como Entidad interesada en el seguimiento del proyecto, o como parte del Equipo Investigador que establece las bases de la investigación a realizar y las conclusiones prácticas que, finalmente, aporta el proyecto en cuestión.

En colaboración con Oficemen y diversas entidades más, se participa en el desarrollo de los proyectos: “Balasto artificial” (en el ámbito de los ferrocarriles).

En colaboración con Oficemen y diversas entidades más, se participa en el proyecto “Dynaport: Diseño y desarrollo de técnicas avanzadas para la conservación, mantenimiento y explotación de infraestructuras portuarias”, liderado por el Instituto Eduardo Torroja (CSIC).

Coordinación para el inicio de otros proyectos dentro del programa INNPACTO junto a otras entidades, como el empleo del suelo estabilizado con cemento y el suelocemento sustituyendo al subbalasto en las infraestructuras ferroviarias.



Grupo de Trabajo de INNOCONS (Cámara de Contratistas de Cataluña) sobre Estabilizaciones y Suelocemento.

En colaboración con diversas entidades, se participa en el proyecto "Dynacar: Diseño dinámico de infraestructuras de carreteras".

2011

ACTIVIDADES

RELACIONADAS CON LA DIFUSIÓN DE LA
TECNOLOGÍA

ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA DIFUSIÓN DE LA TECNOLOGÍA

Las actividades de IECA como apoyo a los usuarios en general y a las Administraciones, Projectistas y Constructores en particular, son esenciales en el conjunto de las desarrolladas a lo largo del año.

Con esta colaboración técnica se pretende facilitar el acceso a la tecnología necesaria para proyectar y ejecutar las diferentes soluciones constructivas basadas en las aplicaciones del cemento, con la calidad debida para asegurar la adecuada construcción y durabilidad de las mismas. Resulta especialmente importante el apoyo directo que IECA ofrece en las propias obras, con objeto de facilitar a los diferentes agentes que intervienen en la construcción de la "mejor práctica constructiva" para alcanzar la calidad deseada.

Artículos, conferencias y Jornadas Técnicas sobre:

Artículo "Barreras de hormigón: por unas carreteras más seguras".

- Revista Cimbra.



Artículo "Comportamiento de firmes reciclados in situ con cemento".

- Revista Tribuna de la Ciencia.

Artículo "Prescripciones para realizar un suelocemento in situ con garantías de calidad".

- Revista Carreteras.

Artículo "Sostenibilidad de los pavimentos de hormigón".

- Revista Carreteras.

Ponencia "Sostenibilidad de los pavimentos de hormigón".

- Jornada organizada por la Asociación Española de la Carretera e IECA en Valladolid.

Artículo "Radiological impact of cement, concrete and admixture in Spain".

- Revista: Radiation Measurements.

Artículo "Aplicaciones y limitaciones del coeficiente K de eficacia de la adición de escoria de horno alto en el hormigón".

- Revista: Materiales de Construcción.

Artículo "Radiactividad natural de los materiales de construcción. Aplicación al hormigón. Parte I. Radiación externa: índice de riesgo radiactivo".

- Revista: Cemento Hormigón.

Artículo "Radiactividad natural de los materiales de construcción. Aplicación al hormigón. Parte II. Radiación interna: el gas radón".

- Revista: Cemento Hormigón.



Artículo "Standardization for an innovative world".

- Revista: Cement and Concrete Research.

Artículo "Experimental analysis of pozzolanic properties of pulverized coal combustion bottom ash compared to fly ash in Portland cements with additions".

- Revista: ICC 2011.

Artículo "Recubrimientos recomendables, por razones de durabilidad, a disponer en estructuras de hormigón sometidas a la clase específica de exposición Qb".

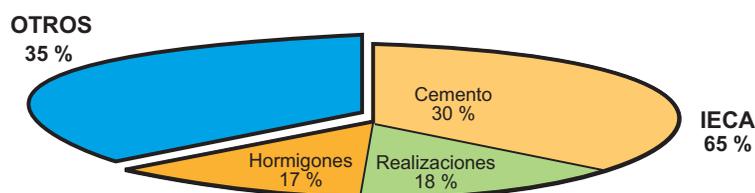
- Revista: Cemento Hormigón.

Artículo "Año Internacional de la Química".

- Revista: Cemento Hormigón

Colaboración con la Revista Cemento y Hormigón.

- La participación global de IECA en cada sección de la Revista Cemento y Hormigón ha sido en 2011: 30% en cemento, 18% en realizaciones y 17% en hormigones.



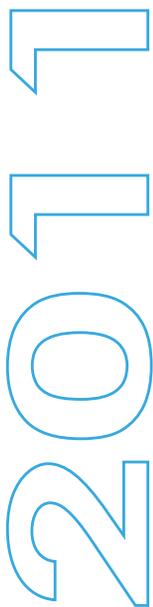
Porcentaje de participación de IECA en la revista Cemento y Hormigón

Seminario sobre la situación actual de las normas de especificaciones de cementos y su aplicación en la certificación.

- ▶ Celebrado en el LOEMCO en Madrid.

Información sobre diferentes aplicaciones del cemento para las Administraciones y Entidades siguientes:

- Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.
- Consejería de Obras Públicas de la Junta de Andalucía.
- Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía.
- Agencia Andaluza del Agua.
- Egmasa.
- Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (Adif).
- Dirección General de ferrocarriles (Ministerio de Fomento)
- Diputación Provincial de Almería.
- Diputación Provincial de Jaén.
- Ayuntamiento de Sevilla.
- Ayuntamiento de Málaga.
- Ayuntamiento de Écija.
- Autoridad Portuaria de Cádiz.
- Autoridad Portuaria de Huelva.
- Acuamed (Aguas de las Cuencas Mediterráneas).
- Unidad de Carreteras del Estado en Orense.
- Demarcación de Carreteras del Estado en Asturias.
- Demarcación de Carreteras del Estado en Galicia.
- Demarcación de Carreteras del Estado en Castilla y León.
- Dirección General de Carreteras e Infraestructuras de la Junta de Castilla y León.
- Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras, Xunta de Galicia.
- Servicios de Conservación de la Xunta de Galicia.
- Servicios de Conservación de la Junta de Castilla y León.
- Servicios de Conservación del Principado de Asturias.
- Diputación de Zamora.
- Servicios técnicos de las Autoridades Portuarias de los puertos de:
 - ▶ El Musel en Gijón.
 - ▶ Punta Langosteira en A Coruña.
- Confederación Hidrográfica del Norte.
- Confederación Hidrográfica del Duero.
- CEDEX (Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas).



- Demarcación General de Carreteras del Gobierno de Aragón.
- Consellería de Infraestructuras de Valencia.
- Aeropuerto Internacional de la Región de Murcia.
- Demarcación de Carreteras del Estado en Murcia.
- AENA.
- ADIF.
- Dirección General de ferrocarriles del Ministerio de Fomento.
- Diputación de Valencia.
- Demarcación de Carreteras del Estado en Valencia.
- Ayuntamiento de Jávea.
- Ayuntamiento de San Vicente del Raspeig.
- Autoridad Portuaria de Baleares.
- Diputación de Valencia.
- Diputación Foral de Alava.
- Diputación Foral de Guipúzcoa.
- Diputación Foral de Vizcaya.
- Gobierno de Cantabria.
- Gobierno de Navarra.
- Gobierno Vasco.
- Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria.
- Consejo Insular de Aguas de Gran Canaria.
- Cabildo Insular de Gran Canaria.
- Cabildo Insular de Tenerife.
- Consejería de Obras Públicas, Transportes y Política Territorial del Gobierno de Canarias.
- Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.
- Autoridad Portuaria de Las Palmas.
- Autoridad Portuaria de Santa Cruz de Tenerife.

Información sobre diferentes aplicaciones del cemento para Empresas y Usuarios siguientes:

- FCC, empresa constructora.
- Sando, empresa constructora.
- Conacón, empresa constructora.
- Ayesa, empresa de ingeniería.
- Euroconsult, empresa de ingeniería.
- Cemosá, empresa de ingeniería.
- Aynova, empresa de ingeniería.

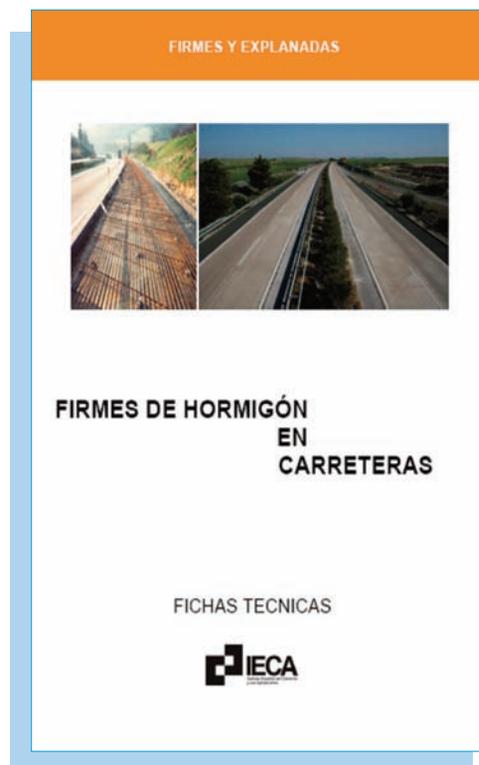
- Arquitectura Ángel Gijón, empresa consultora.
- Ferrovial, empresa constructora.
- Sacyr, empresa constructora.
- Vorsevi, empresa de control.
- Grupo Antonio del Ojo, división de hormigón.
- Alatec, empresa de ingeniería.
- Incosa, empresa de ingeniería.
- UTE Puentebahía, empresa de ingeniería.
- UTE Puente de Cádiz, empresa constructora.
- Dragados, empresa constructora.
- Andemosa, división de hormigón.
- Bomanite, aplicadores de pavimentos.
- Idom, empresa de ingeniería.
- San José, empresa constructora.
- Cech, empresa de ingeniería.
- Acciona Infraestructuras, empresa constructora.
- Acciona Agua, empresa constructora.
- Isolux – Corviam, empresa constructora.
- Ineco, empresa de ingeniería.
- Incosa, empresa de ingeniería.
- Euroestudios, empresa de ingeniería.
- Tragsa, departamento de obra civil.
- Vestas, construcción de cimentaciones para torres eólicas.
- Intevía, colaboración en Jornadas Técnicas.
- ATC, colaboración en Jornadas Técnicas.
- Vías y Construcciones, empresa de construcción.
- Prefasa, empresa industrial.
- Hormigones Prebetong.
- Gedhosa, General de Hormigones S.A.
- Ceinsa, empresa de proyectos de ingeniería.
- UTE Presa del Serpis Romymar-Altec, empresas constructoras.
- Acciona Construcción, empresa constructora.
- Pórtland Valderrivas, empresa cementera.
- Corsán – Corvián, empresa constructora.
- Prointec, empresa de ingeniería.
- Hormigones Saiz S.A.
- UTE Puerto de Valencia (Dragados-Cyes-Somague-Sacyr-FPS-Sedesa).
- UTE Puerto de Ibiza (Ferrovial-Cyes).

- UTE Puerto de Ibiza Asistencia Técnica (Prointec-Eptisa).
- UTE TRAM Castellón FCC-BECSA.
- Comaypa.
- Vielca.
- Emipesa.
- Intersa Levante.
- Rigarquía, estudio de arquitectura (Arqto. Francisco Rubio).
- Singular Estudio, estudio de arquitectura (Arqto. José Moragues).

Colaboraciones, Recomendaciones al usuario y Acciones de comunicación:

- Colaboración en asistencia técnica y difusión del conocimiento con los Colegios Profesionales:
 - ▶ Arquitectos.
 - ▶ Arquitectos Técnicos y Aparejadores.
 - ▶ Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
 - ▶ Ingenieros Técnicos de Obras Públicas.
 - ▶ Ingenieros Industriales.
 - ▶ Ingenieros Técnicos Industriales.
 - ▶ Ingenieros Agrónomos.
 - ▶ Ingenieros Técnicos Agrícolas.
 - ▶ Ingenieros de Minas
 - ▶ Ingenieros Técnicos de Minas
- Colaboración en asistencia técnica y difusión del conocimiento en prácticamente todas las Universidades del territorio nacional, abarcando diferentes escuelas Técnicas.
- Colaboración técnica en la realización e interpretación de resultados de ensayos en el ámbito de las aplicaciones del cemento, con los laboratorios:
 - ▶ CEMOSA.
 - ▶ EUROCONSULT.
 - ▶ CODEXSA.
 - ▶ VORSEVI.
 - ▶ INTEMAC.
 - ▶ INZAMAC.
 - ▶ Laboratorio General de la Junta de Castilla y León.
- Difusión del control del hormigón con la Instrucción EHE-08.

- Difusión de las especificaciones en materia de seguridad y salud relativas a la limitación del contenido de cromo VI en el cemento, así como el procedimiento para la verificación de su cumplimiento.
- Recomendaciones técnicas relacionadas con la aplicación de los criterios de control del hormigón.
- Recomendaciones técnicas para la utilización e interpretación de ensayos de información complementaria.
- Recomendaciones técnicas para el usuario relativas a la correcta aplicación del anejo 9 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.
- Redacción de documentos para la difusión del control a través del Grupo de Trabajo del Hormigón en Andalucía (GTHA).
- Promoción del empleo de materiales fluidos de baja resistencia controlada. Prueba de demostración para el Ayuntamiento de Valencia y difusión de la técnica con la Asociación de Conservación y Explotación de Infraestructuras (ACEX).



- Seguimiento del comportamiento de carreteras singulares (tramo reciclado y prefisurado en 1994 en Villabrágima, refuerzo de hormigón compactado en Sanchidrian, pavimento de hormigón poroso en Zamarramala, pavimento de hormigón armado con flejes metálicos en Oviedo, etc).
- Recomendaciones técnicas para el usuario, relativas a la ejecución de:
 - ▶ Firmes con gravacemento y suelo estabilizado.
 - ▶ Firmes con suelocemento y suelo estabilizado.
- Recomendaciones técnicas para el usuario, relativas al proyecto y la ejecución de:
 - ▶ Firmes reciclado con cemento.
- Recomendaciones técnicas para el usuario, relativas a la rehabilitación estructural de caminos rurales empleando suelocemento.
- Recomendaciones para el usuario, relativas a la ejecución de suelos estabilizados por vía húmeda.
- Recomendaciones técnicas para el usuario, relativas a la dosificación y puesta en obra de hormigones en pavimentos de Aeropuertos.
- Colaboración permanente con Administraciones, Prescriptores y Projectistas en el empleo de las aplicaciones del cemento en proyectos de Infraestructuras, Obras Hidráulicas y Edificación.
- Colaboración en el proyecto de capas estabilizadas con cemento en la plataforma y en los caminos de acceso en tramos del AVE Valladolid- León y accesos a Galicia.
- Recomendaciones para el usuario, relativas a los cementos adecuados para hormigones en ambientes marítimos.
- Recomendaciones técnicas para la dosificación de hormigones y elección del tipo de cemento adecuado, en los casos de grandes masas de hormigón sometidas a calor.
- Centro de Información Permanente en todo el territorio nacional para atender al usuario sobre aspectos constructivos relacionados con el empleo del cemento y sus aplicaciones.
- Mantenimiento del sitio Web IECA (www.ieca.es) y de IECA Sur (www.-iecasur.com). Respuesta a consultas enviadas on-line a través de los formularios de ambas.
- Página Web de IECA.

La media de usuarios que visitan mensualmente la Página Web es de 9.780 y el número de páginas visitadas por usuarios es de 6,2.

Se han recibido visitas de 49 países, siendo los primeros en cantidad, además de España, los siguientes:

País	Visita	% Visitas	% visitas nuevas
España	31.950	61,06	68,57
Mexico	4.283	8,18	83,38
Colombia	2.928	5,59	80,91
Perú	2.727	5,21	86,84
Chile	1.807	3,45	82,01
Argentina	1.562	2,98	85,47
Venezuela	1.358	2,59	83,51
Bolivia	837	1,59	89,01
Ecuador	805	1,53	86,46

2011

ACTIVIDADES

**RELACIONADAS CON LA FORMACIÓN
Y LA DOCENCIA**

ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA FORMACIÓN Y LA DOCENCIA

A través de Cursos y Jornadas Técnicas organizados en colaboración con Universidades, Administraciones y Empresas, IECAexpone en Cursos de Grado, Master o Doctorado, así como en cursos de Formación del Personal en el ámbito de las Administraciones Públicas y de las Empresas Privadas, los conocimientos precisos para conocer los aspectos técnicos vinculados al empleo del cemento y de sus aplicaciones (hormigones, morteros, lechadas y tratamiento de suelos).

Estos cursos, además de los expuestos anteriormente en el apartado "ACTIVIDADES Relacionadas con la Aplicación del Cemento" son:

Curso "Química del Cemento" organizado en colaboración con:

- Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (Consejo Superior de Investigaciones Científicas).

Celebrado en:

- ▶ Madrid.



Curso sobre “Evaluación medioambiental de productos derivados del cemento” organizado en colaboración con:

- Universidad de Barcelona.

Celebrado en:

- ▶ Barcelona

Curso de Doctorado sobre Estructuras Prefabricadas de Hormigón.

- Universidad Politécnica de Madrid, Cátedra de Prefabricación de la ETSI Caminos, Canales y Puertos de Madrid.

Curso Master de Postgrado.

- Universidad de Castilla La Mancha. Departamento de construcción. ETSI Caminos, Canales y Puertos de Ciudad Real.

Cursos sobre diferentes aplicaciones del cemento organizados en colaboración con las Universidades de:

- ▶ Granada.
- ▶ Jaén.
- ▶ Burgos.

Curso “Suelos estabilizados y capas tratadas con ligantes hidráulicos”.

- Integrada en el Plan de formación, firmes y sus materiales, del Ministerio de Fomento para ingenieros (técnicos de nivel superior).

Celebrado en:

- ▶ Madrid.

Curso “control de capas de firme con cemento y pavimentos de hormigón”.



- Integrada en el Plan de formación, curso “Control de la ejecución de obras de la carretera” del Ministerio de Fomento para vigilantes y encargados de obra.

Celebrado en:

- ▶ Madrid.

Curso Master de Postgrado.

- Universidad Politécnica de Madrid. Departamento de construcción. ETSI Agrónomos de Madrid.

Curso Cátedra Universidad-Empresa.

- Universidad Politécnica de Madrid-Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas.

Impartiendo:

- ▶ “Cemento y sus aplicaciones”.



Curso de Tecnología de la vía ferroviaria.

- Escuela Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Madrid.

Curso COEX (Conservación y Explotación de Carreteras), presentando las comunicaciones:

- “Conservación, rehabilitación y refuerzo de firmes rígidos y semirrígidos”.
- “Refuerzos de hormigón sobre firmes con pavimento bituminoso y sobre firmes con pavimento de hormigón”.

Curso sobre “Construcción de obras de hormigón”, presentando las comunicaciones:

- “Proyecto y ejecución de pavimentos de hormigón”
- “Hormigones blancos”.

Organizada por:

- IVAP (Instituto Valenciano de Administración Pública), para la Conselleria de Infraestructuras y Transportes.

Curso sobre “Construcción sostenible”, presentando las comunicaciones:

- Ejecución de pavimentos de hormigón.
- Ejecución de suelos estabilizados.

Organizada por:

- Universidad de Córdoba.
- CIAC.

Personal de IECA ha sido designado como Miembros de diferentes Tribunales de Tesis Doctorales en:

- Universidad Politécnica de Cataluña.
- Universidad Politécnica de Burgos.
- Universidad Politécnica de Madrid.

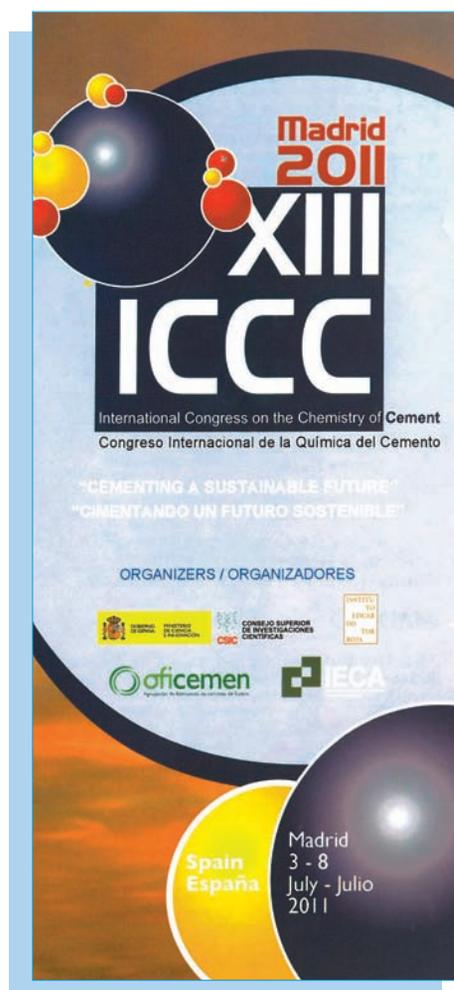


Participación en el Congreso Internacional de la Química del Cemento. IECA ha presentado la ponencia principal y un trabajo experimental sobre caracterización y aprovechamiento de diferentes cenizas en la fabricación de cementos.

- IECA ha participado coordinando e impartiendo clases en los cursos precongresuales.

Organizada por la Unidad de Cultura Científica del Instituto Eduardo Torroja (CSIC) junto con el IECA y Oficemen dentro de la 11ª Semana de la Ciencia, consiste en una Jornada técnica sobre “Química del cemento y sociedad” dirigida a estudiantes universitarios y público en general. La Semana de la Ciencia es el mayor evento de comunicación social de la ciencia y la tecnología que se celebra en España.

2011



ACTIVIDADES

**PREMIO “JOSÉ CALLEJA”
A LA EXCELENCIA PROFESIONAL
Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Oficemen
IECA**

PREMIO “JOSÉ CALLEJA” A LA EXCELENCIA PROFESIONAL

El jueves 7 de Julio de 2011 se entregó el 1^{er} Premio “José Calleja” a la excelencia en el ámbito del cemento al Profesor Fredrik P. Glasser durante el XIII Congreso Internacional de la Química del Cemento y el día 10 de Noviembre del mismo año se entregó el 2^o Premio “José Calleja” al Profesor Dr. Demetrio Gaspar Tébar durante la Semana de la Ciencia. Este premio es convocado por el Instituto Eduardo Torroja – Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Oficemen e IECA y otorgado por el jurado indicado en las bases de la correspondiente convocatoria.



OBJETIVOS 2012

OBJETIVOS 2012

Los objetivos permanentes de IECA:

- Incremento continuado de la calidad,
- Conocimiento del producto y de la tecnología para su aplicación,
- Innovación y generación de nuevos campos de aplicación
- Formación,
- Colaboración técnica con Administraciones, Usuarios y Fabricantes,
- Asistencia técnica en el producto final,

aplicados al cemento y sus aplicaciones, año a año, se enfocan en aquellos aspectos cuyas características, de diversa índole, les confieren una capacidad tractora en el desarrollo de la construcción y merecen la calificación de prioritarios.

Como en el ejercicio anterior, en la coyuntura actual cobra vital importancia la consideración global de todos los aspectos de índole económica, social, energética y medioambiental que conforman el concepto de sostenibilidad.

Durante el año 2012 todas las actividades de IECA estarán sometidas a una rigurosa disciplina presupuestaria con objeto de reducir significativamente los gastos que conllevan, ya que la situación económica del sector de la construcción así lo impone.

Especial atención merecerán las actividades relacionadas con la innovación que permitan aplicaciones del cemento en soluciones constructivas nuevas o dedicadas a la rehabilitación que incrementen la sostenibilidad de lo construido.

Como siempre, la colaboración con Administraciones, Usuarios y Fabricantes es un servicio prioritario de todas las actividades de IECA que durante el año 2012 esperamos desarrollar contando con la iniciativa de todos, Projectistas, Directores Facultativos, Constructores, Administraciones, Fabricantes y Entidades, quienes dirigiéndose a IECA demandan continuamente nuestra colaboración.



Estas iniciativas constituyen un auténtico apoyo y una gran motivación para IECA que, como entidad sin ánimo de lucro, tiene su activo en el servicio desempeñado.

2011

