INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA CONSTRUCCIÓN

EDUARDO TORROJA



Memoria trianual
2017-2019





GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN | CSIC | INSTITUTO EDUARDO TORROJA

INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA CONSTRUCCIÓN

EDUARDO TORROJA

Memoria trianual
2017-2019







Reservados todos los derechos por la legislación en materia de la Propiedad Intelectual.
Ni la totalidad ni parte de esta Memoria, incluida la imagen y el diseño de la cubierta, puede reproducirse, almacenarse o transmitirse en manera alguna por medio ya sea electrónico, químico, óptico, informático, de grabación o de fotocopia, sin permiso previo por escrito del Instituto Eduardo Torroja

© CSIC
© INSTITUTO EDUARDO TORROJA

Diseño y maquetación: María Torre Sarmiento

Índice

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL INSTITUTO 7

9 Organigrama

11 Órganos colegiados

Claustro Científico 11
Junta de Instituto 12
Dirección 13
Gerencia 13

17 Unidades de servicios y apoyos generales

Biblioteca 17
Cultura científica, publicaciones y archivo 19
Servicio de informática 20
Conservación y mantenimiento del IETcc 22
Otros servicios 24

25 Financiación del Instituto Eduardo Torroja

2. DEPARTAMENTOS DE INVESTIGACIÓN 29

31 Materiales

Materiales de Construcción Vítreos y Cerámicos 31
Química del Cemento 33
Reciclado de Materiales 35

39 Construcción

Construcción Avanzada Sostenible 39
Corrosión de Armaduras y Seguridad Estructural 40
Gestión de Riesgo y Seguridad 41
Interacción Sostenible de los Materiales de Construcción con el Medio Ambiente 43
Sistemas Constructivos y Habitabilidad en Edificación 47
Sistemas y Hormigones Estructurales 48

3. UNIDADES TÉCNICAS..... 53

55 Asistencia científico-técnica

59 Calidad en la construcción. CTE

63 Ensayos físicos químicos

65 Evaluación experimental de Estructuras

69 Unidad de evaluación técnica de productos innovadores. DIT

101 Laboratorio de Hormigones

4. SERVICIOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS..... 105

107 Servicios científico-técnicos

5. EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA (EBTs) - *SPIN OFFS*..... 123

125 Empresas de Base Tecnológica (Ebts) - *Spin Offs*

6. RELACIONES EXTERNAS 129

131 Colaboración entidades nacionales e internacionales

137 Participación en fundaciones

139 Unidades asociadas

141 Convenios de colaboración

7. ACTIVIDAD CIENTÍFICO-TÉCNICA 143

145 Proyectos de I+D
Proyectos 2017-2019 ..... *145*
Subvenciones contratación personal *158*

161 Publicaciones científicas
Artículos *177*
Libros *211*
Capítulos *213*

221 Comunicaciones a Congresos Nacionales e Internacionales
2017..... *221*
2018..... *228*
2019..... *238*

247 Jornadas, seminarios y eventos

261 Divulgación

265 Patentes de invención

8. FORMACIÓN..... 267

269 Cursos

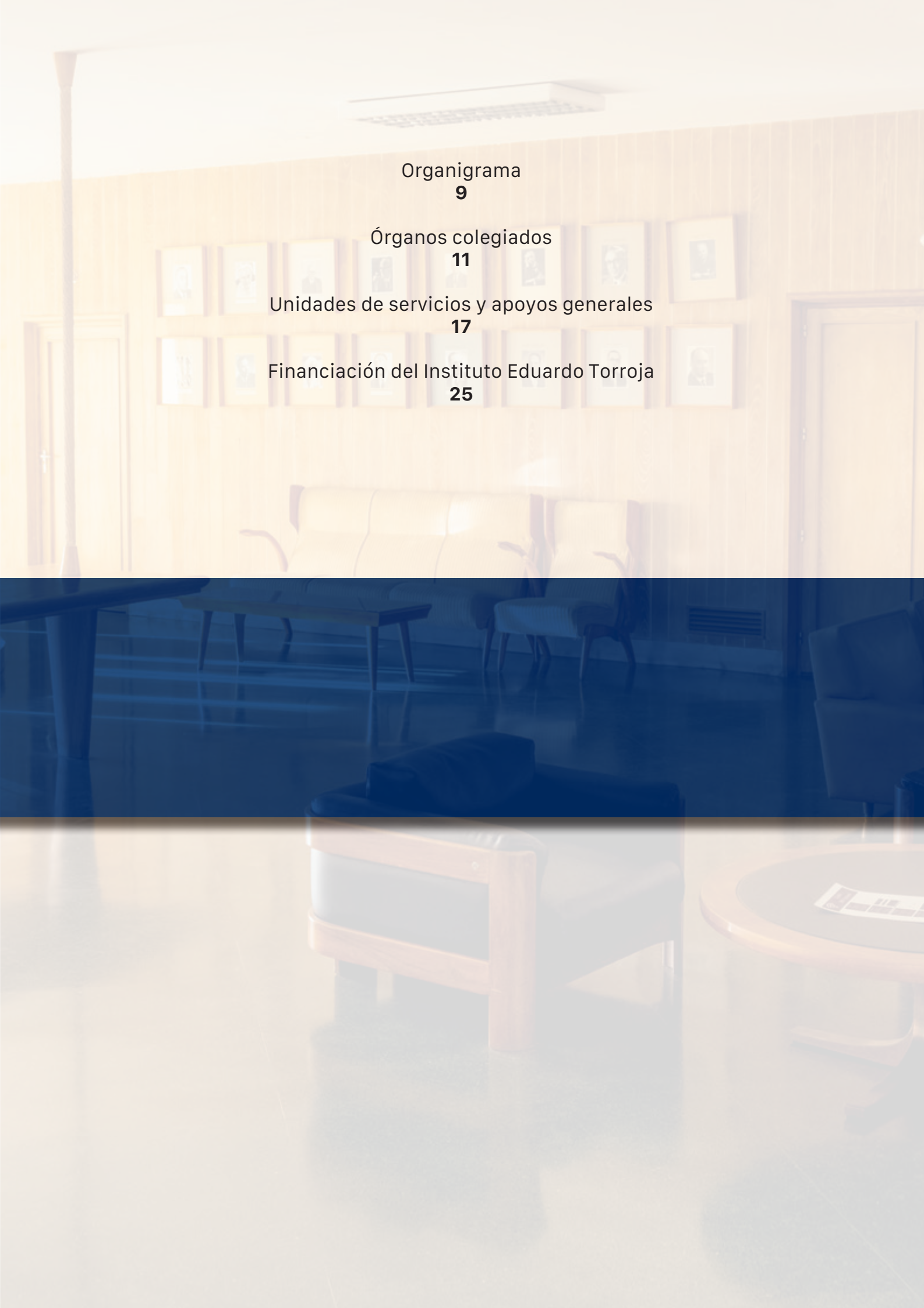
277 Proyectos máster

279 Tesis doctorales



1

INFORMACIÓN GENERAL DEL INSTITUTO



Organigrama
9

Órganos colegiados
11

Unidades de servicios y apoyos generales
17

Financiación del Instituto Eduardo Torroja
25

Organigrama

Instituto de ciencias de la Construcción EDUARDO TORROJA

- **Claustro**
- **Dirección**
- **Junta de instituto**

Gerencia

Servicios generales

- Servicios administrativos
- Servicios económicos
- Servicios generales conservación y mantenimiento

Vicedirección técnica

Vicedirecciones

Departamentos de investigación

Materiales
- Materiales Vitreos y Cerámicos en la construcción
- Química del cemento
- Reciclado de Materiales

Contrucción
- Construcción avanzada y sostenible
- Corrosión de armaduras y seguridad estructural
- Gestión de riesgo y seguridad
- Interacción sostenible de los materiales de construcción con el Medio Ambiente
- Sistemas constructivos y habitabilidad en edificación
- sistemas y hormigones estructurales

Unidades técnicas

Ensayos físicos y químicos

Calidad en la construcción
CTE

Evaluación técnica de productos innovadores
DIT

Asistencia Científico-Técnica

Laboratorio de hormigones

Evaluación experimental de estructuras

Unidades de servicio y apoyo

Biblioteca, Documentación y Archivo

Divulgación y Cultura Científica

Informática

Vicedirección científica
Publicaciones
- Informes de la Construcción
- Materiales de Construcción
- Monografías

Vicedireccion científica

Órganos colegiados

Claustro Científico

Investigadores

Alonso Alonso, María Cruz
Alonso López, María Del Mar
Blanco Varela, María Teresa
Castellote Armero, Marta María
Castillo Talavera, Ángel
Fernández Jiménez, Ana María
Frías Rojas, Moisés
Gómez Pulido, María Dolores
Guerrero Bustos, Ana María
Gutiérrez Jiménez, José Pedro
Martínez Sierra, Isabel María
Nevshupa, Roman
Olaya Adan, Manuel
Oteiza San José, Ignacio
Palomo Sánchez, Ángel
Puertas Maroto, Francisca
Revuelta Crespo, David Jesús
Romero Pérez, Maximina
Sánchez De Rojas Gómez, María Isabel
Sánchez Montero, Javier
Sorli Rojo, Ángela
Tenorio Rios, José Antonio

Investigadores Ad Honorem

Arteaga, Ángel
Izquierdo Millán, Marcelo
Talero Morales, Rafael



Junta de Instituto

Director
Castillo Talavera, Ángel

Vicedirector técnico
López Hombrados, Cecilio

Vicedirectora Científica
Martínez Sierra, Isabel María

Gerente
Barrado Majada, Débora María

Jefe de departamento
Revuelta Crespo, David Jesús
Fernández Jiménez, Ana María

Representante de Personal
Aldea Ballano, Beatriz
Carrillo Torregrosa, Cristina
Soldado Martín, Rafael Pedro

Dirección

Dirección

Castellote Armero, Marta María
Directora (2014-2018)
Castillo Talavera, Ángel
Vicedirector Científico (2014-2018). Director (2018-Actualidad)

Secretaría de Dirección

Garralón Velasco, Amparo
Secretaría de Dirección (2014-2018)
Larreina Leal, José Ramón
Secretaría de Dirección (2018- Actualidad)

Vicedirección Técnica

Frutos Vázquez, Borja
Vicedirector Técnico (2014-2018)
López Hombrados, Cecilio
Vicedirector Técnico (2018- Actualidad)

Vicedirección Científica

Castillo Talavera, Ángel
Vicedirector Científico (2014-2018)
Martínez Sierra, Isabel María
Vicedirectora Científica (2018-Actualidad)

Gerencia

Gerente

Barrado Majada, Débora María

Caja pagadora. Compras

Comin Plaza, Andrea *(Baja en este periodo)*
Fernández Moreno, Eduardo
Roldan Blanco, Gregorio
Sagardía Giménez, Luis Ignacio
Tur Martín, Concepción
Villalba Martin, Yolanda *(Baja en este periodo)*

Conserjería

Cabas Durán, Ana María *(Baja en este periodo)*
San Román Pulido, María Josefa


Materiales

Conservación y Mantenimiento

Alcaide Villalon, Eduardo *(Baja en este periodo)*
Bascón Franco, Antonio *(Baja en este periodo)*
Rodríguez Argüelles, Luquesio
Sanz Herranz, José *(Baja en este periodo)*

Contratos y convenios. Ingresos. Inventario

Cañivano Ramos, Fidel *(Baja en este periodo)*
Gonzalez Sanchez, Jesús
Otero Bonilla, María Ángeles
Pastor San Juan, Monserrat *(Baja en este periodo)*

Secretaría de Gerencia

García Escribano, Rosa *(Baja en este periodo)*

Gestión de Proyectos

Gavira Galocha, María Jesús *(Baja en este periodo)*
Leon Deloupy, Ichka *(Baja en este periodo)*
Liliana, Popa *(Baja en este periodo)*
Muñoz Bartolome, Isabel *(Baja en este periodo)*
Quemada Arriaga, Leticia
Ruiz Gonzálvez, Marina

Habilitado Pagador

Hachero Guerrero, Francisco

Personal. Asuntos generales

Hernández Fernández, David
Vargas Sampedro, Alfonso

Servicios Administrativos Generales

Barón de Losada, Gabriel

Unidades de servicios y apoyos generales

Biblioteca, Documentación y Archivo

Responsable de Unidad de Servicios
MONTES CABEZÓN, Ángel

Martinez Paciencia, Pablo

Divulgación y Cultura Científica

Responsable de Unidad de Servicios
SÁNCHEZ VERDASCO, Rogelio

Aragonés Díaz Minguez, Carmen
Baza Herrero, David
Monje Martinez, Raul

Informática

Responsable de Unidad de Servicios
HERNANDO ORTEGA, Jorge

YEPES GARCÍA, Javier

Unidades de servicios y apoyos generales

Biblioteca

La Biblioteca del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, está integrada dentro de la Red de Bibliotecas del CSIC. Es una biblioteca de investigación especializada en temas de ingeniería, construcción, ciencias de los materiales, normativa, etc.

Su fondo bibliográfico está formado por 23.778 monografías y 438 títulos de revistas nacionales y extranjeras, disponible dentro de los Catálogos Informatizados de las Bibliotecas del CSIC. En él se integra también la colección de «Monografías del Instituto Eduardo Torroja», con 415 volúmenes publicados y una sección especializada de folletos, cartillas y manuales. Es destacable la colección de 5.673 normas de amplio espectro: UNE, UNE-EN, ISO, Eurocódigos, British Standards, etc.

Fondo bibliográfico

Libros

Por compra, donación e intercambio, se han registrado un total de 122 obras. Todas ellas han sido registradas, catalogadas y selladas, siendo actualmente el total de 24.459.

Revistas

Tenemos un total de 501 títulos de publicaciones periódicas, de las cuales tenemos vivas 120 selladas y registradas, todas ellas disponibles dentro de los catálogos de las Bibliotecas del CSIC (catálogo que cuenta con un fondo de más de 2.319.937 de registros bibliográficos y 78.340 colecciones de revistas).

Normas

Es destacable la colección de más de 5.700 normas de amplio espectro: UNE, UNE-EN, ISO, Eurocódigos, British Standards, etc.

Servicios

- Acceso a Recursos de Información Electrónica
  - Biblioteca Virtual del CSIC
  - Recursos electrónicos (general)
  - Bases de datos
  - Acceso Remoto a recursos electrónicos: Servicio PAPI
  - Digital.CSIC: Acceso abierto a la producción científica del CSIC
- Servicios de la Biblioteca del IETcc
  - Catálogo CSIC
  - Catálogo y Recursos electrónicos
  - Libros online
  - Revistas online
  - Servicio de compra de normas
  - Información bibliográfica y referencia
  - Lectura en sala
  - Préstamo personal
  - Préstamo interbibiliotecario
  - Reservas, peticiones y renovaciones desde el OPAC
  - Reprografía.

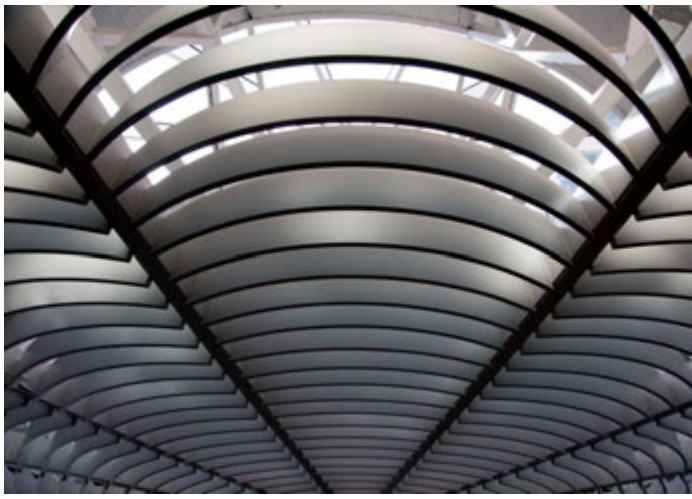


Cultura científica, publicaciones y archivo

Esta unidad se subdivide en tres partes diferenciadas que dan servicio a las necesidades del centro:

- *Publicaciones*: Desde esta sección se da apoyo a los diferentes documentos publicados desde el Instituto, como son las revistas científicas indexadas dentro del JCR, Materiales de Construcción e Informes de la Construcción, así como la serie Monografías del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, editada por Editorial CSIC.
- *Cultura científica:* Trata de promover actividades que muestran a la ciudadanía los trabajos y los logros científicos del instituto y con ello aumentar la cultura científica de nuestros destinatarios.





- Archivo fotográfico histórico: El Archivo Fotográfico del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja se inicia a la vez que la construcción del edificio "Costillares", a comienzos de los años 50.

Este es un archivo vivo y en él se van incorporando las imágenes gráficas generadas por la actividad del Centro. Aunque en principio todas las fotografías que se hacían pasaban al Servicio de Documentación Gráfica, actualmente y debido al uso de cámaras digitales los distintos Departamentos realizan las fotografías pertinentes a sus trabajos sin que pasen al Servicio centralizado.

Servicio de Fotografía de IETcc ha dejado existir desde el año 2007/2008. Se está elaborando una base de datos documental del material digitalizado, que se encuentra aún en un estado de desarrollo, aunque ya contiene una importante cantidad de registros pero prácticamente sin documentación efectiva.

Para su mejor gestión y preservación se ha habilitado un servidor especifico con acceso múltiple y con copia de respaldo automática se ha actualizado la base de datos cambiando su formato y presentación para su mejor gestión. Incorporando del fondo antiguo y moderno nuevos registros muy levemente documentado hasta un total en este momento de algo mas de trece mil registros.



Servicio de informática

El servicio de informática presta apoyo al resto de los departamentos y unidades del centro en la implantación y mantenimiento de equipos y aplicaciones informáticas, entre las que destaca la página web oficial del centro y su intranet. Entre sus labores, aparte de las ya mencionadas, se encuentra la resolución de incidencias y la asesoría y formación a los usuarios.

El apoyo técnico a la investigación se centra en el mantenimiento del parque informático de aproximadamente 400 ordenadores, entre equipos portátiles, de sobremesa y servidores, con sistemas operativos Microsoft Windows (7 (en proceso de actualización), Server 2012 y 10),

Mac OS, Linux y Red Hat, conectados muchos de ellos a equipos de medida y ensayo. Los servidores se encuentran en su mayoría en un CPD (Centro de Procesamiento de Datos) cumpliendo con las medidas de seguridad a excepción de las copias de seguridad que se encuentran en otro habitáculo para garantizar la disponibilidad de los datos en caso de catástrofe. En funcionamiento, ahora mismo, se tienen 11 servidores, entre NAS (dispositivos de almacenamiento de datos), Proxmox (servidor de máquinas virtuales), Asterisk (telefonía VoIP), sistemas de control horario, control de cámaras…

Además, se cuenta con un VDC (Virtual Data Center, comúnmente Cloud-Computing). Este servicio ofrecido por la SGAI, como parte de la modernización de los servicios informáticos del CSIC, permite distribuir determinados servicios del centro de manera que aumente su seguridad y disponibilidad.

En lo que respecta a sistemas y seguridad, se continúan manteniendo los sistemas de seguridad perimetral y Red Privada Virtual (VPN), configurando las reglas de acceso a recursos y servicios en función de las necesidades de los usuarios y siempre respetando las directrices de seguridad definidas desde los Servicios Centrales del CSIC.

Desde el punto de vista de comunicaciones, el IETcc dispone de una Red de Área Local (LAN) FastEthernet, que cubre físicamente todas las instalaciones del Instituto a través de 8 armarios concentradores con todos sus puertos con velocidad 1000Mb/s y PoE+, unidos por fibra óptica entre sí, para garantizar el rendimiento óptimo de la red. Esta LAN se conecta a través de MacroLan con el Centro Técnico de Informática, integrándose de esta forma en la LAN del Campus de Serrano, permitiendo a todos los usuarios el acceso a los servicios de Internet. MacroLan, es una solución de Telefónica para construir redes privadas virtuales de banda ancha sobre accesos basados en Ethernet sobre fibra óptica. Esto permite que la red local del IETcc esté conectada al Campus de Serrano a una velocidad de 300 Mbps.

En el mismo ámbito de las soluciones de comunicación, el Instituto cuenta con una red wifi que da cobertura completa al Instituto y permite, tanto al personal propio del Centro como a usuarios externos desplazados al IETcc, el acceso inalámbrico a Internet, a los recursos locales y, cuando proceda, a la red Eduroam. Eduroam es una iniciativa englobada en el proyecto RedIRIS con el fin de conseguir un espacio único de movilidad en el que los usuarios puedan desplazarse entre las organizaciones involucradas en el proyecto disponiendo en todo momento de los servicios móviles que pudiera necesitar.

Asterisk es la solución de telefonía sobre IP usada que, garantizando la calidad y disponibilidad de las comunicaciones de voz, supone un paso más en la convergencia hacia el marco tecnológica actual y un ahorro económico de innegable importancia.

Por último, se dispone de un sistema de videovigilancia tanto exterior como interior compuesto por 10 cámaras exteriores y 10 interiores, controladas desde dos centralitas instaladas en la zona de conserjería y en el CPD.

Conservación y mantenimiento del IETcc

La misión del servicio es la de conservar y mantener el patrimonio construido tanto en lo que respecta a sus edificios y aspectos arquitectónicos, como a sus instalaciones. El edificio, que alberga la sede del instituto, fue diseñado por el ingeniero de fama internacional Eduardo Torroja, y por los arquitectos Gonzalo Echegaray y Manuel Barbero. Por su valor histórico y arquitectónico, está catalogado con nivel de protección por los servicios municipales. Esta peculiaridad se tiene presente en toda intervención que sobre el edificio se realiza, siguiendo unas pautas de máximo respeto y conservación de su estado original.

Accesibilidad

Como continuación a las obras de accesibilidad ejecutadas en años anteriores, en este ejercicio se han realizado:

- Instalación de rampa de acceso al escenario del salón de actos.
- Instalación de señalética de seguridad para personas de visibilidad reducida y en braille para invidentes

En relación con la accesibilidad se ha realizado un proyecto, que se encuentra en estos momentos en trámite de obtención de licencia, para la mejora de la accesibilidad del centro mediante la instalación de un ascensor adaptado a personas con movilidad reducida. Se situaría en el área de dirección y comunicaría verticalmente todas las cotas del edificio, incluidas las dependencias de dirección. Se encuentra en trámite de obtención de licencia.

Seguridad

Se han instalado líneas de vida en las cubiertas del edificio que permiten realizar las labores de mantenimiento en dicha zona con seguridad, diseñadas para que no sean visibles desde los patios y jardines del centro manteniendo así la estética del edificio. Igualmente se han instalado pasos lineales realizados con tramex, escaleras para salvar diferencias de cota y barandillas, en los camaranchones bajo cubierta para hacerlos transitables con seguridad, además para que sean accesibles todos los puntos de estas zonas se han instalado en ellos líneas de vida.

Como instrumento de vigilancia en relación con la seguridad en el centro, se han instalado en zonas de transito cámaras de videovigilancia.

Eficiencia Energética

Actualmente se sigue trabajando en la mejora del sistema de climatización. Está a punto de terminarse el proyecto, que supondrá una mejora notable en los índices de confort de los usuarios así como una reducción significativa en el gasto energético correspondiente.



En una fase avanzada se encuentra también el proyecto de adaptación al reglamento de la red de baja tensión del edificio, lo que supondrá un gran avance en seguridad y en mejora de las instalaciones. Entre ellas, la mejora de la eficiencia energética en el alumbrado, tanto interior como exterior.

Para los anteriores aspectos relacionados con la mejora en la eficiencia energética, se está contando con el apoyo del IDAE para la obtención de ayudas a través de fondos FEDER, operación que está apoyada por la Secretaría Adjunta de Obras e Infraestructuras del CSIC.

Por último se ha realizado un proyecto de mejora de la eficiencia energética y salubridad, en el edificio CEMCO (destinado a aulas, talleres y auditorio). El proyecto se encuentra en trámite de obtención de licencia. Se ha planteado para dotar al edificio de un mayor aislamiento térmico en las fachadas, mejorar las carpinterías para evitar filtraciones, y sustituir la cubierta actual de fibrocemento con amianto por otra equivalente que no sea nociva. Además se contemplan algunas medidas de accesibilidad como un baño adaptado y una rampa de acceso.

Otros servicios

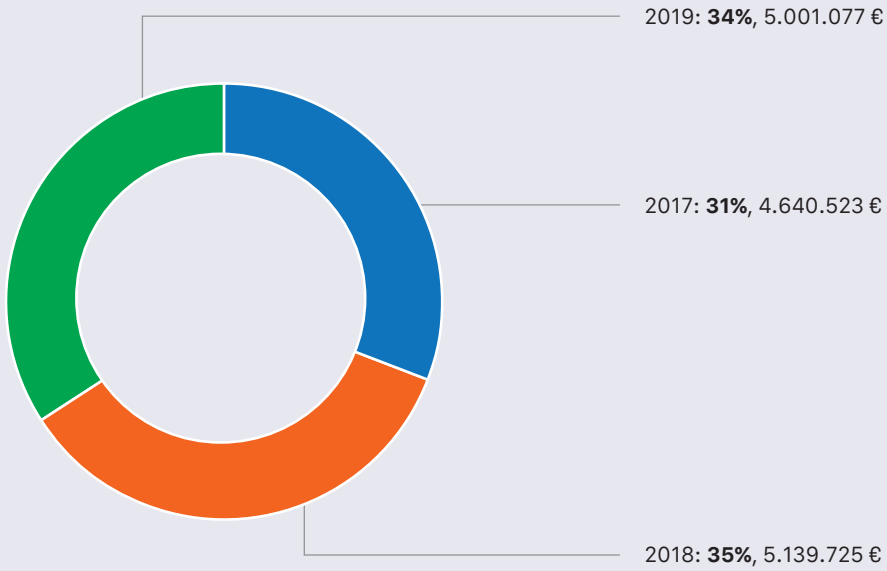
Arena normalizada

La Norma Europea EN 196-1 especifica que la resistencia del cemento se determina mediante ensayos a compresión sobre probetas prismáticas de mortero de dimensiones 4 x 4 x 16 cm, elaboradas con morteros de arena normalizada en la proporción 3 a 1 en peso respecto del cemento empleado.

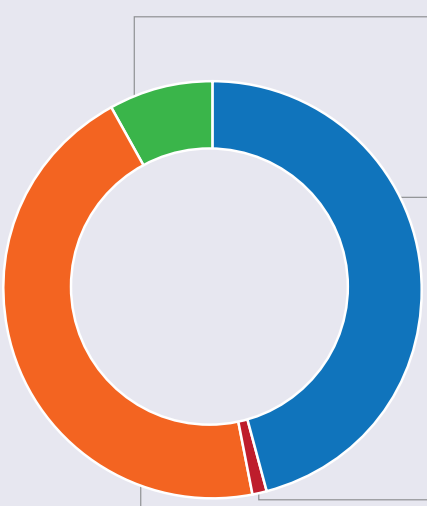
Los antecedentes de la arena normalizada en España se remontan a 1956 cuando se crea en el Instituto la primera planta de elaboración de arena normalizada procedente de canteras españolas. En 1960 se publica en el B.O.E. nº 22 y nº 187 que los ensayos para la determinación de las resistencias mecánicas de los cementos se deben realizar con arena normalizada elaborada en la planta del Instituto. En 1990 se concede la marca AENOR a la arena normalizada con norma EN 196-1. En el año 2000 el Instituto cesó la fabricación de la arena normalizada, si bien en la actualidad sigue comercializando arena normalizada procedente de otros fabricantes (arena CEN estándar EN 196-1).

Financiación del Instituto Eduardo Torroja

CAPTACIÓN DE FONDOS



2017



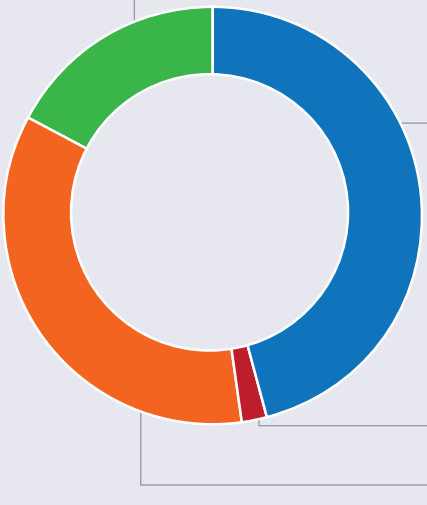
Proyectos europeos: **8%**, 355.730 €

Contratos: **46%**, 2.128.304 €

Prestaciones de servicios: **1%**, 74.368 €

Proyectos Nacionales: **45%**, 2.082.121 €

2018



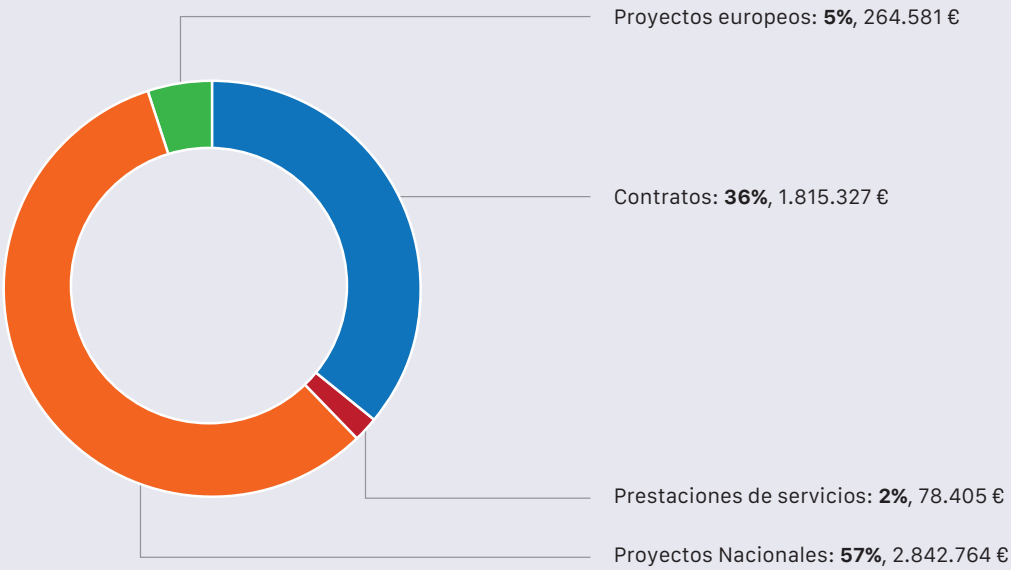
Proyectos europeos: **17%**, 900.696 €

Contratos: **46%**, 2.376.638 €

Prestaciones de servicios: **2%**, 79.243 €

Proyectos Nacionales: **35%**, 1.783.148 €

2019


Proyectos europeos: **5%**, 264.581 €
Contratos: **36%**, 1.815.327 €
Prestaciones de servicios: **2%**, 78.405 €
Proyectos Nacionales: **57%**, 2.842.764 €



DEPARTAMENTOS DE INVESTIGACIÓN

2



Materiales
31

Construcción
39

Departamento de Materiales

FERNÁNDEZ JIMÉNEZ, Ana María *Jefe de departamento*

FRÍAS ROJAS, Moisés *Jefe de departamento (2017-2018)*

Materiales Vitreos y Cerámicos en la Construcción

Responsable de Grupo:
ROMERO PÉREZ, Maximina

Díaz Díaz, María Pilar

Martín Garrido, María Esther

Química del Cemento

Responsable de Grupo:
BLANCO VARELA, María Teresa

Aceña Heras, Sara
Alonso López, María Del Mar
Carmona Quiroga, Paula María
Cruz Vallejo, Héctor
García Lodeiro, María Inés
Gil Maroto, Alfredo
Gismera Diez, Sara
Gonzalez Panicello, Laura
Maltseva, Olga
Montes González, Myriam
Morales Barranco, Francisco Carlos
Moreno De Los Reyes, Ana María
Mota Heredia, Carlos
Pachón Montaño, Alicia
Padilla Encinas, María Del Pilar
Palacios Arévalo, Marta
Palomo Sánchez, Ángel
Pérez García-Lajara, Sandra
Puertas Maroto, Francisca
Regidor Mecha, Paola
Rivilla Yubero, Patricia
Sánchez Flores, Mª. Concepción
Sanchez Herrero, Mª. José

RECICLADO DE MATERIALES

Responsable de Grupo:
SÁNCHEZ DE ROJAS GÓMEZ, María Isabel
FRÍAS ROJAS, Moisés *(2017-2018)*

Asensio de Lucas, Eloy
Caneda Martínez, Laura
Guerrero Bustos, Ana María
Monasterio Jaqueti, Manuel
Naranjo Fernadez, Sofia
Palancar Marcos, Pascual
Pérez Álvarez-Quiñones, Gloria
Sanchez Garcia, José Antonio
Sirvent De Haz, Paloma
Sorli Rojo, Ángela
Vázquez Segovia, María Teresa

Materiales

Este Departamento está constituido por tres grupos, cuya misión es la investigación científica y técnica en el área de los materiales de construcción. Se abordan las siguientes líneas de trabajo:

- Materiales Vítreos y Cerámicos: Obtención (diseño y procesado) y caracterización (químico-física, microestructural y tecnológica) de vidrios y materiales cerámicos con aplicaciones estructurales y funcionales en la Construcción.
- Química del Cemento: Valorización energética de residuos en la fabricación de cementos; Durabilidad del cemento; Cementos y Hormigones Alcalinos; Aditivos para el hormigón; Conservación del Patrimonio Histórico y Cultural.
- Reciclado de Materiales: Dedicado a la valorización de residuos como materiales de construcción innovadores para una economía circular (REINECO), estudio de materiales eco-eficientes para construcción (MECONS) y estudios en Patrimonio

Materiales de Construcción Vítreos y Cerámicos GLASSCECON

La actividad investigadora del grupo GLASSCECON está dirigida al diseño, procesado y caracterización (químico-física, microestructural y tecnológica) de vidrios y materiales cerámicos con aplicaciones estructurales y funcionales en la Construcción. Su investigación se desarrolla en las siguientes líneas: Vidriados cerámicos con prestaciones mejoradas; Diseño y caracterización tecnológica de materiales de arcilla cocida; Valorización de residuos en pavimentos y revestimiento cerámicos; Materiales cerámicos en el Patrimonio Histórico- Artístico.

Líneas de investigación

Desarrollo de pavimentos y revestimientos cerámicos obtenidos por vitrificación de residuos industriales

El grupo GLASSCECON tiene amplia experiencia en la aplicación de las técnicas de sinterización (ceramización) y vitrificación para la valorización de residuos industriales y mineros.

El grupo GLASSCECON es considerado pionero en esta línea de investigación, iniciada a principios de los años 90. Mediante el Proceso de ceramización, los residuos se valorizan como materia prima secundaria en la formulación de pastas de arcilla cocida para materiales de construcción (tejas, ladrillos, adoquines, gres rústico…). De igual forma, mediante el Proceso de vitrificación es posible obtener materias primas secundarias útiles en la obtención de materiales vítreos, vitrocerámicos e incluso de gres porcelánico, que son usados fundamentalmente en pavimentos o revestimientos, tanto para su uso en ambientes exteriores como interiores.

Diseño de fritas para vidriados cerámicos con prestaciones mejoradas

Las fritas cerámicas son materias primas imprescindibles en la preparación de vidriados y engobes para la fabricación de baldosa cerámicas vidriadas. En las últimas décadas ha tenido lugar una notable mejora de la calidad de vida en diferentes ámbitos (vivienda, áreas de la actividad social y zonas de trabajo), lo que ha estimulado el desarrollo de nuevos materiales de construcción que interaccionan con el medio ambiente. En este sentido, la baldosa cerámica esmaltada también debe evoluciona para satisfacer la demanda social. El vidriado deja de ser un material cuyas función principal es proporcionar impermeabilización y estética y pasa a proporcionar funcionalidad a la baldosa cerámica. De este modo, el vidriado ha llegado a interactuar con el medio ambiente y se ha convertido en un elemento vivo con una función específica para mejorar la calidad de vida.

Obtención y caracterización tecnológica de materiales de gres porcelánico

El gres porcelánico es un material de construcción caracterizado por tener una microestructura muy compacta y elevadas propiedades tecnológicas, especialmente en lo que respecta a absorción de agua, resistencia química y a las heladas, resistencia a flexión y a la abrasión. Debido a estas propiedades, el gres porcelánico ha sido el material que en los últimos años ha experimentado un mayor incremento en producción y ventas, de entre todos los materiales cerámicos de construcción. En esta línea, el grupo GLASSCECON se ha convertido en los últimos años en un referente internacional, con numerosos trabajos de investigación que han profundizado en el conocimiento del gres porcelánico, principalmente en lo que respecta a la cinética de cristalización de la fase mullita, la evolución de la microestructura y mineralogía durante el proceso de cocción de las piezas y relación microestructura-propiedades tecnológicas de las piezas cocidas.

Obtención y caracterización tecnológica de materiales de cerámicos de arcilla cocida

A lo largo de la historia, los materiales cerámicos de arcilla cocida (adoquines, bovedillas, ladrillos, tableros y tejas) han estado presentes en el sector de la Construcción, evolucionando paralelamente al desarrollo de las técnicas constructivas. En esta línea, la actividad desarrollada por el grupo GLASSCECON está enfocada principalmente a la optimización del diseño de la pieza y de su proceso de fabricación, a la mejora de las propiedades tecnológicas y al estudio de los mecanismos que dan lugar a la aparición de diferentes patologías en las piezas (expansión por humedad, eflorescencia, resistencia a la helada…)

Caracterización física y tecnológica de materiales vítreos y cerámicos del Patrimonio Histórico- Artístico.

El grupo GLASSCECON pertenece a la Red Temática del CSIC de Patrimonio Histórico y Cultural. En esta línea, el grupo aplica sus conocimientos y experiencia en técnica de caracterización químico-física (SEM, TEM, XRD, XRF….) para la caracterización arqueométrica de vidrios y materiales cerámicos antiguos.

Instalaciones y recursos

Técnicas de procesado

- Prensado automático de pastillas de polvos cerámicos, vidrios y sus materias primas.
- Hornos de fusión de vidrios y fritas (hasta 1600°C).
- Hornos de recocido y tratamientos térmicos para nucleación y cristalización de vidrios y fritas y cocción de probetas o pastillas cerámicas en crudo.
- Máquina PELTSMAN de moldeo semiautomático por inyección.
- Separador magnético.
- Aplicador de barbotinas cerámicas.
- Molinos y mezcladoras.

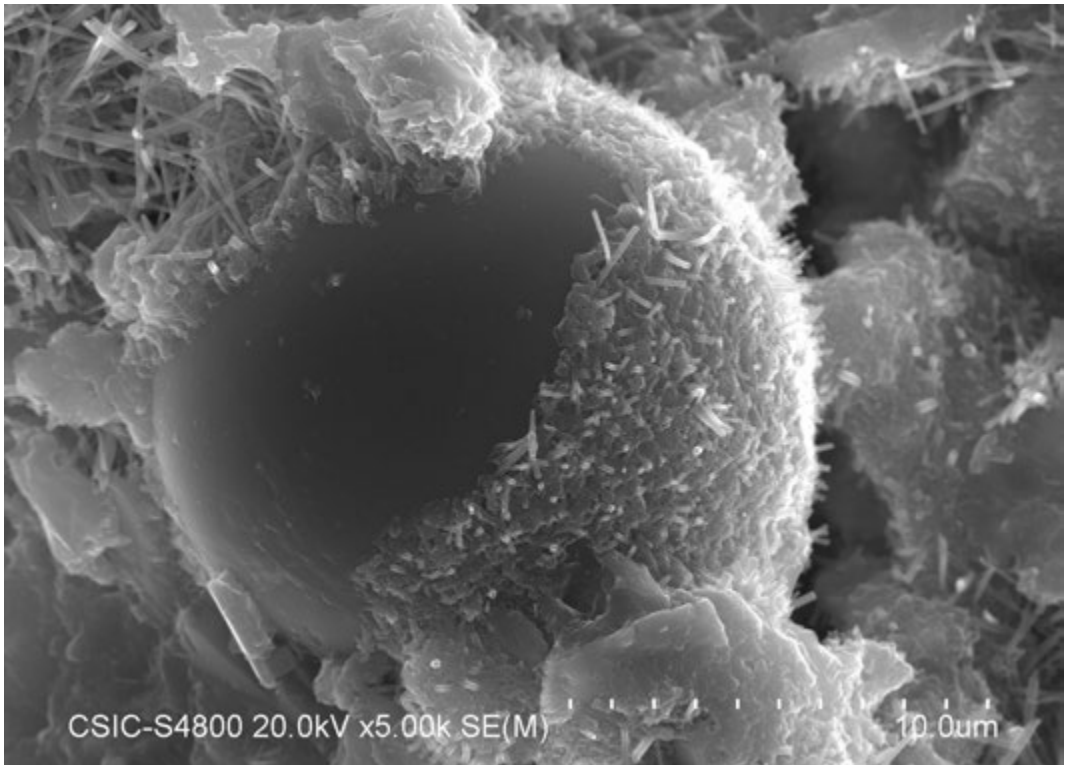
Técnicas de caracterización

- Preparación metalográfica de materiales cerámicos, vidrios y vitrocerámicos
- Microdurómetro Knoop y Vickers
- Equipo para medir la resistencia a la abrasión (Método PEI)
- Microscopio óptico Mitutoyo de reflexión informatizado
- Análisis térmico diferencial y termogravimétrico (ATD/TG) SETARAM Labsys
- Calorimetría diferencial de barrido (DSC/TG) SETARAM Labsys
- Maquina de ensayos mecánicos a flexión y compresión
- Preparación metalográfica de vidrios, materiales cerámicos y vitrocerámicos

Química del Cemento

El grupo de la Química del Cemento se creó en 1986. Tiene una dilatada experiencia en el estudio, desarrollo y caracterización de nuevos y más sostenibles materiales de construcción (cementos y hormigones). Sus investigaciones se encuadran dentro del Área Global MATERIA del CSIC, aunque presenta una clara intersección con las Áreas Globales VIDA y SOCIEDAD.

Las investigaciones del grupo están orientadas hacia el desarrollo de nuevos materiales con menor huella de carbono, más sostenibles y con mejores prestaciones mecánicas y durables.



La Misión del grupo de la Química del Cemento es profundizar en el conocimiento científico y tecnológico de los materiales de construcción, fundamentalmente en cementos y hormigones y desarrollar nuevos materiales con menor huella de carbono, más sostenibles y eco-eficientes, sin menoscabo de sus prestaciones mecánicas, durables y de estabilidad.

Esta Misión del grupo está encaminada a contribuir a alcanzar la denominada "Construcción Sostenible" y mejorar la calidad de la sociedad a través de los materiales usados en sus construcciones y viviendas. Los objetivos científicos del grupo de la Química del Cemento encajan en los objetivos de la AGENDA 2030, concretamente en los Objetivos (ODS) 9 "Industria, Innovación e Infraestructura" y 11 "Ciudades y Comunidades Sostenibles". Sus investigaciones también están directamente relacionadas con las políticas europeas recogidas en la ECONOMÍA CIRCULAR, en donde los residuos generados se convierten en recursos que pueden ser reutilizados y valorizados en la preparación de materiales de construcción válidos y controlados tecnológica y medioambientalmente.

Líneas de investigación

Las principales líneas de investigación del grupo se pueden resumir en:

- Desarrollo y caracterización de cementos eco-eficientes y hormigones más sostenibles. Estudio del proceso de hidratación, propiedades y comportamiento, de los cemetos tipo:
- Cemento Portland,
- Cementos alcalinos (geopolímeros),

- Cementos híbridos,
- Cementos con caliza y arcilla calcinada (LC3)
- Cementos belíticos y sulfo-belíticos,
- Cemento de aluminato de calcio (CAC),
- Preparación de cementos y hormigones a partir de residuos y subproductos industriales.
- Comportamiento reológico de cementos y hormigones. Aditivos para el hormigón.
- Seguridad ambiental y radiología de cementos y hormigones. Radioactividad natural (residuos NORM).
- Diseño de materiales cementantes para la inmovilización de residuos radioactivos.
- Conservación del Patrimonio Histórico y Cultural (mecanismos de deterioro, productos de reparación y conservación).

El grupo desarrolla estas investigaciones a través de proyectos de I+D competitivos, de ámbito estatal, europeo e internacional. Tiene una fuerte vinculación con sector industrial lo que le permite transferir su conocimiento al sector a través de contratos de I+D con empresas españolas e internacionales.

Instalaciones y recursos...

- Sala de hornos: cuatro hornos de alta temperatura (entre 1000-1600ºC).
- De FTIR y ATR Nicolet 6700 de Termo Scientific.
- Equipo de TGA-DCS-DTA Q600 de TA
- Equipo de calorimetría de conducción isoterma de pastas TAM air Thermometric.
- Viscosimetro Viskomat NT y un Reometro
- Equipo UltratestLab V5 para medida de velocidad de ultrasonidos en pastas y morteros en continuo.
- Prensa Autotest-200/20 MD2-W.
- Laboratorio de ensayos químicos: pH-metro y conductímetro portátiles, balanzas de precisión, equipo de filtración de agua destilada y ultrapura, mamparas, etc.
- Laboratorio de ensayos físicos: cámara de curado, amasadora, molinos, tamizadoras, prensas, etc..

Reciclado de Materiales

Con este fin se emplean y desarrollan metodologías de reciclado de materiales con aplicaciones concretas que permitan un uso sostenible y eficiente de los mismos. El sector de la construcción presenta ventajas que permiten la valorización de residuos, no sólo por el gran volumen de material que es posible incorporar, sino también por la versatilidad de los productos a desarrollar en las diferentes etapas de la cadena de producción. Este Grupo de Investigación establece las bases científicas, técnicas, medioambientales y sociales para la elaboración de nuevas matrices cementantes eco-eficientes, para aplicaciones diversas, como nuevos cementos de bajo contenido en clinker y por tanto más sostenibles, morteros y hormigones con prestaciones

renovadas (autonivelantes, auto-reparable, termocrómicos, con propiedades acústicas, etc.). Las actividad del Grupo cumple las directrices de la Economía Circular, cuyo fin es dotar a los residuos de un valor de "materia prima" alternativa. El grupo es coordinador de la Plataforma Temática Interdisciplicar "Sostenibilidad y Economía Circular" (PTI-SosEcoCir) del CSIC. En esta plataforma participan más de 15 grupos del CSIC pertenecientes a las tres áreas globales: sociedad, vida y materia, y cuenta con gran cantidad de apoyos externos al CSIC, tanto del sector público como privado. Las líneas de investigación de los grupos integrantes están en estrecha relación con gran parte de los objetivos ODS definidos por Naciones Unidas.

Por otro lado, este grupo también desarrolla estudios en Patrimonio, aplicando conocimientos documentales y técnicas que permiten la evaluación de la eficacia de tratamientos de reparación. La naturaleza histórica y cultural del patrimonio sitúa su estudio y comprensión en el campo de las ciencias humanas, pero su naturaleza material y los problemas físicos y químicos de su conservación hacen necesaria una simbiosis y aplicación de las ciencias experimentales.

Líneas de investigación

Valorización de Residuos y Desechos Industriales como adiciones activas al cemento

a. Aspectos científicos
Caracterización del material, viabilidad de uso, cinética de reacción, estabilidad de las fases hidratadas, aplicación de modelos cinético-difusivo y termodinámico de la reacción puzolánica, aspectos microestructurales y morfológicos.

b. Aspectos técnicos
Diseño de nuevas matrices de base de cemento Pórtland, comportamiento reológico de las nuevas matrices, propiedades mecánico-resistentes, estabilidad de volumen, durabilidad.

c. Aspectos medioambientales y de salud
Detección y cuantificación de elementos contaminantes, efectos de lixiviación y fijación de elementos contaminantes en las matrices cementantes, elementos catalogados como alérgenos en cementos.

Diseño de Nuevas Matrices Cementantes para Morteros y Hormigones

a. Valorización de residuos y desechos industriales (adición activa y árido reciclado) en morteros y hormigones
Diseño de morteros y hormigones de alta porosidad.

Diseño de morteros y hormigones no tradicionales en adaptación a la normativa vigente.



b. Aditivos y otros

Nuevos productos de base orgánica procedentes de residuos y desechos industriales como aditivos hidrofugantes.

Nuevos productos de base orgánica procedentes de residuos y desechos industriales como desmoldeantes.

c. Cementos innovadores con microcápsulas y nanopartículas

Hormigón auto-reparable

Morteros termocrómicos para revestimiento de fachadas. Eficiencia energética en edificación

Restauración: Evaluación de Tratamientos

- Caracterización de los materiales y de sus procesos de degradación.
- Valoración de la eficacia de los tratamientos de reparación.
- Estudio y diseño de morteros de reparación compatibles con los originalmente utilizados.
- Estudio de las variaciones cromáticas en las materiales de construcción y su relación con los procesos de deterioro.
- Estudio de conservación y restauración del Patrimonio Histórico y Cultural.

Instalaciones y recursos

- Laboratorios químicos.
- Laboratorio físico-mecánico.
- Tratamientos térmicos.
- Laboratorio ensayos.

Departamento de Construcción

REVUELTA CRESPO, David Jesús, *Jefe de departamento*

OLAYA ADAN, Manuel *Jefe de departamento (2017-2018)*

Construcción Avanzada y Sostenible

Responsable de Grupo
TENORIO RIOS, José Antonio

Bermejo Nuñez, Ester
García García, Elena
Marcos Castro, Ana
Martínez Serrano, Ana María
Montilla Moreno, Soledad
Nikulina, Ekaterina
Olivieri, Lorenzo
Otero Seseña, María Seila
Sotorrio Ortega, Guillermo
Tapia Galisteo, Francisco
Toral Ulloa, Francisco

Corrosión de Armaduras y Seguridad Estructural

Responsable de Grupo
SÁNCHEZ MONTERO, Javier

Anton Gil, Carlos
Chinchón Payá, Servando
Morales Jiménez, Juan Antonio
Moreno Torres, Enrique
Rebolledo Ramos, Nuria
Saucedo Mora, Luis
Silva Toledo, Antonio
Torres Martín, Julio Emilio
Elena García García
Pablo Plaza Caballero

Gestión de Riesgo y Seguridad

Responsable de Grupo
ALONSO ALONSO, María Cruz

Carretero Peláez, Jaime
Criado Sanz, María
Fernández Pérez, Alvaro
Flor-Laguna López, Virtudes
Giménez Rio, Mercedes
Gómez Pulido, María Dolores
Jiménez Lago, Carlos Fernándo
Lucio Martín, Tamara
Luna Molina, Fco. Javier
Puentes Mojica, Javier
Roig Flores, Marta
Villar Arribas, Kristina

Interacción Sostenible de los Materiales de Construcción con el Medio Ambiente (ISCMA)

Responsable de Grupo
CASTELLOTE ARMERO, Marta María

Benjamín Gonzalo, Isaías
Bravo Perez, Miriam
Duran Prieto, María Teresa
Fernandez Alvarez, Daniel
Fernandez Mira, María
García De Blas, Nieves
Grande Jara, María
Hingorani, Ramón
Jiménez Relinque, Eva María
Labanda Navas, Ana
Lee, Siaw Foon
Martínez Sierra, Isabel María
Nevshupa, Roman
Plaza Caballero, Pablo
Plaza Palomino, Lorenzo
Portillo Llamas, Manuel
Prieto Rabade, Miguel
Ramon Zamora, José Enrique
Ramos Cillan, Sara
Rozas Gomez, Francisco
Ruiz Fernandez, Jorge

Sistemas Constructivos y Habitabilidad en la Edificación

OTEIZA SAN JOSÉ, Ignacio
Responsable de Grupo

IZQUIERDO MILLÁN, Marcelo
Investigador Ad Honorem

TALERO MORALES, Rafael
Investigador Ad Honorem

Alonso Ruiz Rivas, Carmen
Arranz Arranz, Beatriz
Campo De La Vega, Oscar
Chillón Moreno, José María
Cuerdo Vilches, María Teresa
Estevez Doval, Francisco Javier
Fernandez -Agüera Escudero, Jesica
Frutos García, Fernando De
Frutos Vázquez, Borja
Gomez Blasco, Sergio
Gomez Ruiz, Guadalupe
González Jimenez, Javier
Jiménez Calvo, Ismael
Martin Jiménez, Alvaro
Martín-Consuegra Ávila, Fernándo
Murcia Vela, Juan
Olaya Adan, Manuel
Rincon Lopez, Jesús María
Sánchez Moreno, Mª. Mercedes
Selfa Marugán, Raquel
Sicilia Aguilar, María Isabel
Valero Suardiaz, Eduardo

Sistemas y Hormigones Estructurales

GUTIÉRREZ JIMÉNEZ, José Pedro
Responsable de Grupo

ARTEAGA, Ángel
Investigador Ad Honorem

Castillo Talavera, Ángel
Castro Quispe, Viviana Jaqueline
Chiaradia, Anna
Cordoba Fernández, Luis Francisco
De Diego Villalón, Ana
Echevarría Giménez, Luis
Lara Sarache, Carlos Paul
Latorre Alonso, Jesús
López Cabañas, Francisco Javier
Martínez De Mingo, Sonia
Revuelta Crespo, David Jesús
Rubiano Sánchez, Fco. José
Sarabia Aranguez, Roberto
Tanner, Peter
Valencia Rosado, Francisco Carlos

Construcción

El Departamento de Investigación en construcción está dedicado a los estudios avanzados de las diversas componentes que integran el hecho constructivo en un contexto de sostenibilidad. Confluyen en el mismo las temáticas desarrolladas por los grupos de investigación que lo integran, destacando: el desarrollo de herramientas para el cálculo y la simulación del comportamiento estructural, diseño de hormigones especiales, la prospección de sistemas constructivos para la rehabilitación en condiciones de alta eficiencia energética, simulación de procesos de evolución de la calidad del aire interior.

En el orden de la incorporación de los materiales y las instalaciones a las obras, en el departamento se realizan estudios teóricos y experimentales que se orientan al análisis de riesgos, la durabilidad y la interacción medioambiental.

En sus tareas administrativas, el Departamento tiene como objeto atender, facilitar y administrar las condiciones generales de trabajo de las personas y el adecuado estado de las instalaciones en las tareas propias de los grupos de investigación que lo integran. En la actualidad el departamento consta de seis grupos de investigación.

Construcción Avanzada Sostenible

En el grupo Construcción avanzada y sostenible se trata de explorar los límites del conocimiento y de la tecnología de la construcción con el fin de proponer nuevos materiales, productos y sistemas de construcción que presenten ventajas sobre los existentes, bajo la premisa de ser más sostenibles.

Construcción avanzada y sostenible debe verse desde un punto de vista amplio que abarca el desarrollo de nuevas herramientas de construcción (materiales, procesos y servicios) con mejores prestaciones, funcionalidades (multifuncionales) y capacidades, orientadas a satisfacer el bienestar del usuario y de la sociedad siempre de forma respetuosa con el medio ambiente. El grupo Construcción avanzada y sostenible trata de vislumbrar la construcción del futuro como vía de adaptación y mitigación del cambio climático.

El objetivo fundamental del grupo Construcción avanzada y sostenible es avanzar en el conocimiento a través de del desarrollo de proyectos de investigación obtenidos en convocatorias públicas, nacionales y europeas, el apoyo puntual a las actividades de I+D e innovación de los agentes y la industria del sector y la transferencia de conocimiento.

Líneas de investigación

Las líneas de investigación actuales, soportadas por proyectos en curso, son las siguientes:

- Desarrollo de materiales de construcción con funcionalidades avanzadas, multifuncionales.
- Industrialización, fábricas del futuro e impresión 3D.
- BIM y energética edificatoria (edificio de consumo casi nulo).
- Almacenamiento de energía en edificios.
- Datos y bases de datos para la evaluación de la sostenibilidad a través del análisis de ciclo de vida.

Corrosión de Armaduras y Seguridad Estructural

Generar conocimiento y desarrollar nuevas tecnologías en el campo de los materiales de construcción y particularmente en los de base cemento.

Tenemos un carácter multidisciplinar que nos permite trabajar mano a mano en las necesidades de la empresa y aportar soluciones a problemas diversos, tanto en el material, como en su puesta en obra o sistema constructivo.

Líneas de investigación

- Estudio de los mecanismos de corrosión mediante técnicas electroquímicas.
- Ensayos no-destructivos (NDTs) para la cuantificación de la corrosión y la vida útil de las estructuras de hormigón armado.
- Corrosión bajo tensión y fragilización de hidrógeno en aceros de alta resistencia
- Diseño de hormigones durables y su posterior caracterización.
- Control de calidad del hormigón en obra mediante técnicas no destructivas.
- Inspección de estructuras de hormigón armado.
- Monitorización de estructuras mediantes sensores de corrosión, medio ambiente, mecánicos, etc.
- Desarrollo de métodos de medida de la velocidad de corrosión sin contacto.
- Estudio y seguimiento de soluciones de reparación innovadoras: inhibidores en superficie, protección catódica, acero inoxidable y acero galvanizado, etc.
- Simulación multifísica y multiescala: desde el átomo hasta la estructura.

Instalaciones y recursos

El Grupo gestiona tres laboratorios con las siguientes instalaciones:

- Equipamientos para la realización de ensayos de durabilidad según normativa vigente:
  - Absorción de agua método Fagerlund, permeabilidad al oxígeno.
  - Difusión de iones cloruros por método natural y acelerado.
  - Resistividad eléctrica directa e indirecta.
  - Carbonatación natural y acelerada.
  - Árido-álcali.
- Equipamiento para el diseño de nuevos métodos de ensayo relacionados con la durabilidad del hormigón.
- Equipos electroquímicos.
- Corrosímetro portátil Gecor 10 y Gecor-08.
- Valorador potenciométrico par análisis elemental.
- Equipo portátil de fluorescencia de rayos X.
- Máquina de ensayos mecánicos con celda electroquímica.
- Ensayos en atmósfera controlada.
- Escáner láser.
- Acceso a clúster de cálculo.
- Ensayos de ultrasonidos en materiales base cemento y metálicos.

Gestión de Riesgo y Seguridad

El Grupo de Gestión de Riesgo y Seguridad está compuesto por un equipo multidisciplinar. Su actividad se centra en la investigación de tecnologías sostenibles, durables, eficientes y seguras para la identificación, análisis, evaluación y/o predicción de riesgos que afectan a la integridad de materiales y estructuras a lo largo de cada etapa del ciclo de vida teniendo en cuenta factores sociales, ambientales y económicos.

Líneas de investigación

La actividad del grupo se desarrolla buscando la sinergia entre material y estructura, garantizando la escalabilidad de técnicas de análisis e interpretación desde el laboratorio hasta la aplicación a escala real.

Los principales temas se desarrollan en el ámbito de la investigación, la formación y la transferencia a través de la implicación en proyectos tanto nacionales como europeos, la colaboración con universidades y empresa privada, la dirección de tesis y trabajos, así como la participación y organización de seminarios, conferencias y talleres.

Las líneas de investigación que cubre el grupo son:

- Tecnologías eficientes, basadas en el principio "menos es más", que conlleven a sistemas/productos que permitan satisfacer las expectativas de sostenibilidad propuestas en la política de la UE para la evaluación del ciclo de vida (LCA).
- Integración de nanocomponentes para mejorar la actividad funcional en los materiales de construcción y las propiedades de "auto-respuesta" en el camino hacia construcciones duraderas con capacidades predictivas, preventivas y correctivas.
- Desarrollo de soluciones y métricas para garantizar las prestaciones del material/estructura frente a condiciones de riesgos tecnológicos y/o medioambientales extremos (corrosión de armadura, ataques al hormigón, fuego, transporte de agresivos, altas temperaturas, bajas temperaturas…)
- Tecnologías para infraestructuras de energías renovables. Soluciones dirigidas al almacenamiento de calor en hormigón (materiales y modelos)., almacenamiento de residuos radiactivos para baja, media y alta radiactividad.

Instalaciones y recursos

Las instalaciones y recursos del grupo permiten la caracterización de materiales de construcción en desarrollo o pertenecientes a construcciones ya existentes. Se focaliza en ensayos experimentales de materiales expuestos a condiciones ambientales agresivas y de temperatura extrema.

- Caracterización de la resistencia frente a exposición al fuego de materiales base cemento (hormigones, mortero), metálicos, cerámicos, polímeros y mixtos: horno de gas de 1m3, hornos eléctricos monitorizados. Ultrasonidos, conductividad térmica a alta temperatura.
- Caracterización del deterioro por exposición a elevadas temperaturas (100-600ºC) permanentes o cíclicas durante periodos prolongados de materiales base cemento (hormigones, morteros), metálicos, cerámicos, polímeros y mixtos: hornos eléctricos monitorizados.
- Caracterización de la resistencia y deterioro por exposición a bajas temperaturas (hielo/deshielo) de materiales base cemento (hormigones, morteros), asfálticos, cerámicos, polímeros y mixtos: cámaras climáticas -25/+150 ºC, 15/98 %HR.
- Caracterización por exposición a ambientes salinos agresivos de hormigones y materiales metálicos:
  - Evaluación de la interacción del material con las sales del ambiente agresivo
  - Durabilidad y respuesta frente a corrosión. Equipamiento y técnicas electroquímicas: potencial e intensidad de corrosión, espectroscopía de impedancia electroquímica, resistividad por método directo.
  - Tratamientos para potenciar la durabilidad de estructuras existentes.
- Caracterización de la durabilidad por exposición simultánea a temperaturas elevadas y ambientes agresivos. Interacción con sales y ambientes con gradientes de temperatura.

Interacción Sostenible de los Materiales de Construcción con el Medio Ambiente

El objetivo global del grupo de investigación ISCMA es la excelencia en la generación de conocimiento y tecnología que permita poner en positivo y/o minimizar los impactos negativos de la construcción, en cada una de las etapas del ciclo de vida, sobre el medio ambiente y las personas, integrando los logros alcanzados en el ámbito global de la evaluación y criterios de aceptación de la gestión de las estructuras. En relación con este objetivo, el ISCMA aspira a ser un referente internacional con impacto real de la tecnología desarrollada en la sociedad española, europea y mundial.

Para cumplir este objetivo, el ISCMA lleva a cabo investigación fundamental y aplicada, así como actividad en comités europeos y nacionales de normalización, en relación con varios ámbitos dentro del mundo de la ingeniería civil, la construcción y el medio ambiente. Así, cabe señalar 3 importantes líneas de actuación del grupo ISCMA cuyo trabajo cubre, en mayor o menor medida, los tres grandes pilares sobre los que se asienta el concepto de sostenibilidad. Dentro de cada una de ellas se desarrollan asimismo las herramientas para la evaluación de la innovación y mejora de la tecnología alcanzada, por criterios prestacionales.

- Nuevos materiales de construcción: Diseño, desarrollo, funcionalización y evaluación de la durabilidad.
- Impacto ambiental: Prolongación de la vida útil de estructuras, gestión de residuos y descontaminación.
- Mejora de la Calidad de vida: Calidad de ambiente interior y fotocatálisis heterogénea en construcción.



Dado el carácter multidisciplinar del grupo, el trabajo se aborda a varias escalas y desde varios campos de especialización, desde la generación de ideas innovadoras hasta los desarrollos, desde nanotecnología hasta prototipos y normativa, haciendo uso de las tecnologías más avanzadas disponibles en el tratamiento de procesos complejos, como por ejemplo difracción de neutrones y/o radiación sincrotrón, NRRA, IBA, técnicas electroquímicas o mecano-químico-físicas avanzadas.

Líneas de investigación

Basándonos en los tres objetivos fundamentales mencionados, las líneas de investigación en las que el grupo ISCMA ha hecho aportaciones originales reconocidas internacionalmente son:

Nuevos materiales de construcción: Diseño, desarrollo, funcionalización y evaluación de la durabilidad

Dentro de este campo las líneas de investigación se centran en

- Diseño de nuevos materiales fotocatalíticos
- La simulación acelerada de la degradación de materiales de construcción
- Aplicación de Técnicas Avanzadas al estudio de materiales de construcción:
- Simulación in-situ por difracción de neutrones o de radiación sincrotrón de los efectos de la carbonatación en el hormigón, del fuego, o de la lixiviación acelerada y posterior cuantificación de fases por Refinamiento Rietveld
- Aplicación de NRRA (Nuclear Resonance Reaction Analysis) para el estudio de fases hidratadas del cemento y de fragilización de aceros.
- Nuevos métodos de caracterización de materiales multifuncionales: Espectroscopia de emisión de gases bajo el efecto mecánico, Espectroscopia de triboemisión y tribomunisencia, Técnica de análisis de contenido de gases en materiales

Impacto ambiental: Prolongación de la vida útil de estructuras, gestión de residuos y descontaminación

Para mejorar la vida útil de las estructuras se hace necesario no sólo un mantenimiento proactivo con un control del estado, sino también estudiar los procesos de degradación y posibles actuaciones a realizar. En el grupo ISCMA estudiamos:

- Mecanismos de corrosión y pasivación de armaduras
- Desarrollo de nuevas técnicas electroquímicas no destructivas para la cuantificación de la velocidad de corrosión. Del estudio en laboratorio a la aplicación en estructuras.
- Técnicas eléctricas y electroquímicas para la caracterización de hormigones a edad temprana.
- Aplicación de técnicas no destructivas para la evaluación de materiales estructurales: Obra civil, Arquitectura, Estructuras especiales de contención nuclear, Patrimonio histórico.
- Técnicas Avanzadas de reparación de estructuras dañadas por corrosión de armaduras: Extracción electroquímica de cloruros (EEC), Realcalinización (RA), Introducción de

sustancias con distintas propiedades, como inhibidores de corrosión hidrófugos.
- Caracterización del transporte de iones a través del hormigón.
- Desarrollo de nuevos métodos de ensayo acelerados para la determinación de coeficientes de difusión de iones cloruro, capacidad de combinación por parte de la matriz y umbrales límite de corrosión.
- Aplicación a especies de interés por su carácter radiactivo.
- Descontaminación de materiales y estructuras contaminados por metales pesados e hidrocarburos.

Dentro del campo de la gestión de residuos el ISCMA trabaja en el diseño de materiales de construcción a partir de residuos como sedimentos dragados y el Rechazo de salmuera de plantas desalinizadoras.

Mejora de la Calidad de vida: Calidad de ambiente interior y fotocatálisis heterogénea en construcción

En cuanto a la calidad de ambiente interior, es un problema que se ha visto agravado por la construcción de edificios diseñados para ser más herméticos y que reciclan el aire con una proporción menor de aire fresco procedente del exterior con el fin de aumentar su rentabilidad energética. Actualmente se acepta de forma general que los edificios que carecen de ventilación natural presentan riesgo de exposición a contaminantes.

Resulta difícil valorar los riesgos para la salud (medición, nivel de tolerancia, tiempo de exposición, efectos…) en el ambiente interior, siendo relevante la labor preventiva y de control de las instalaciones implicadas al objeto de promover ambientes saludables.

En el ISCMA, se realizan trabajos de investigación para conocer el problema en ciertos espacios cerrados, realizando además inspecciones en edificios afectados por este tipo de problemática a través de contratos y convenios de investigación.

Por otro lado, la fotocatálisis heterogénea es una tecnología basada en la utilización de un material semiconductor como catalizador, que se activa por luz (UV o visible) para generar reacciones redox que pueden reaccionar con distintos compuestos, entre ellos distintos tipos de contaminantes. La aplicación de esta tecnología en materiales de construcción surge como una herramienta capaz de llevar a cabo la descontaminación de gases residuales y aire, en superficies funcionales (autolimpiantes, cristales antiniebla, etc.) y en aplicaciones médicas

Hasta el momento, en materiales de construcción, las aplicaciones más extendidas son la autolimpieza y la capacidad de descontaminación (NOx, SOx, NH3, CO y COVs, contaminantes emitidos fundamentalmente por vehículos de motor en ambientes urbanos), que permiten mantener su aspecto estético inalterado en el tiempo y eliminar los niveles de trazas de contaminantes del aire.

Existen numerosas aplicaciones fotocatalíticas ya en uso, como revestimientos para superficies

verticales u horizontales, fachadas de edificios, paredes de interiores, aceras de calles, etc. Sin embargo, siendo una tecnología relativamente reciente, un mayor conocimiento del fenómeno fotocatalítico de estos materiales podría permitir hacer más eficiente esta nueva tecnología.

En el grupo ISCMA se desarrollan como principales líneas de trabajo en este campo:

- Desarrollo, modificación y optimización de fotocatalizadores
- Evaluación de reactividad y eficiencia fotocatalítica: Estudio de mecanismos de degradación de contaminantes y análisis paramétrico; Desarrollo de nuevos métodos de medidas; Ensayos según normativas nacionales e internacionales
- Medidas de efectividad in-situ de materiales
- Simulación de procesos fotocatalíticos a escala real

Instalaciones y recursos

Laboratorio de fotocatálisis

- Instalación para la realización de ensayos de eliminación de NOx por fotocatálisis, con red para flujo de gases, botellas de gas para calibración y ensayos, medidores de flujo másicos, regulación y medida de HR y T^{a} así como analizador primario de NOx por quimioluminiscencia.
- Instalación para la realización de ensayos de autolimpieza por fotocatálisis, y espectrofotómetro UV-VIS para medida del color.
- Instalación para la realización de ensayos de eliminación de COVs por fotocatálisis, con red para flujo de gases, botellas de gas para calibración y ensayos, regulación y medida de HR y T^{a} y analizador mediante un detector de fotoionización.
- Reactor de laboratorio para llevar a cabo ensayos de degradación de compuestos gaseosos por fotocatálisis.
- Otros equipos complementarios, como espectrofotómetro de fluorescencia medidor de potencial zeta, medidor de ozono, medidor de intensidad de radiación, medidores de luminiscencia y distintas lámparas que emiten a distintas longitudes de onda.
- Química tradicional, para preparación de disoluciones, reacciones de síntesis, valoraciones cualitativas y cuantitativas,…

Laboratorio de durabilidad

- Dispositivos de descontaminación.
- Dispositivos y equipamiento para la realización de distintos ensayos de durabilidad en aceros y hormigones: corrosión, coeficientes de difusión y transporte de especies a través del hormigón, hielo-deshielo, lixiviación, resistividad,..
- Potenciostatos-galvanostatos y analizadores de respuesta en frecuencia (FRA) para la evaluación mediante técnicas electroquímicas, tanto en corriente continua como alterna, de parámetros relacionados con la durabilidad de los materiales y la interacción fibra-hormigón.
- Corrosímetro portátil
- Fuentes de corriente y sistemas de adquisición de datos para la degradación acelerada de materiales.
- Sistema tri-des: Espectrometría de emisión de gases bajo efecto mecánico en ultra alto vacío

Sistemas Constructivos y Habitabilidad en Edificación

Se abordan estudios relacionados con la evaluación de los sistemas constructivos, las instalaciones en la edificación, y su relación con las prestaciones y condiciones de habitabilidad, destacando los análisis de las prestaciones vibro-acústicas, térmicas, energéticas, y calidad del aire interior. En función del problema de análisis, los estudios se realizan a escala de laboratorio, de edificio, o a escala urbana.

Líneas de investigación

Calidad ambiental interior

- Estudios sobre el confort en espacios habitados. Ventilación, CO2, temperatura, humedad, iluminación.
- Estudios sobre contaminación por Radón: Sistemas de protección frente a la inmisión de gas radón en espacios habitados. Barreras, Sistemas de despresuirzación en terreno, y Mecanismos de ventilación natural y forzada
- Estudio de comportamiento térmico de envolventes y modelización energética de edificios. Rehabilitación energética.
- Estudios en el ámbito de la vibroacústica de sistemas constructivos.
- *Sistemas constructivos*
- Evaluación del impacto ambiental de la edificación, mejora de la sostenibilidad y ciclo de vida.
- Industrialización y racionalización de los sistemas constructivos para viviendas y su relación con los materiales.
- Análisis de sistemas y componentes de instalaciones en la edificación.
- Energías renovables.

Enfoque social

- Rehabilitación integral de barrios vulnerables.
- Propuestas para habitabilidad básica en países en desarrollo.
- Propuestas de mejora de espacios habitables para el envejecimiento activo

Instalaciones y recursos

Laboratorio de Habitabilidad

- Módulos para la evaluación de las prestaciones térmicas de los edificios y sus elementos.
- Instalaciones para evaluar las prestaciones acústicas de los edificios y sus elementos.
- Prestaciones acústicas de las instalaciones de evacuación de aguas residuales
- Instalaciones para estudios de efectividades de sistemas de protección frente a gas radón
- Instalaciones para evaluar la calidad del aire interior
- Simulaciones con software de análisis numérico

Laboratorio de Instalaciones

- Prestaciones de elementos de conducción hidráulica
- Prestaciones mecánicas de paneles sándwich

Laboratorio de eficiencia energética en edificación – Planta Solar

- Ahorro de energía y reducción de emisiones en los edificios

Sistemas y Hormigones Estructurales

Grupo multidisciplinar formado por ingenieros, arquitectos y químicos, enfocados hacia el estudio, experimentación y desarrollo de nuevos materiales y estructuras, para la construcción, así como a la rehabilitación y mejora de las construcciones existentes, todo ello sobre la base de un enfoque prestacional.

El proyecto y la explotación de los sistemas técnicos en general, y de las estructuras de ingeniería civil en particular, siempre implican la consideración de aspectos de seguridad, medioambientales y económicos. Según las normas actuales y la práctica habitual, los aspectos relacionados con el cumplimiento de los requisitos para los materiales y las estructuras se abordan de manera implícita. Este enfoque no permite cuantificar adecuadamente las prestaciones de una determinada solución ya que los criterios de aceptación no son completamente racionales al estar basados en experiencias del pasado.

Líneas de Investigación

Las actividades del Grupo, integrado en el IETcc-CSIC, se inscriben en el campo de la ingeniería estructural y la tecnología del hormigón, abarcando temas relacionados con el refuerzo mediante FRP, el análisis experimental de estructuras, la fiabilidad estructural, el análisis de riesgos, el análisis de patología y el diseño y el estudio de los hormigones sostenibles con prestaciones avanzadas,. Los trabajos desarrollados en cada uno de los campos engloban las siguientes líneas específicas de investigación.

Diseño y Tecnología de nuevos hormigones

Avanzar en el uso de nuevos hormigones estructurales para su uso en ingeniería y arquitectura.

Se desarrollarán hormigones a la carta con enfoque prestacional, validando los modelos de comportamiento estructural y de vida útil. Se estudiarán los fenómenos físicos asociados a la evolución intrínseca del material y a la interacción con los estados de carga tanto estáticos o dinámicos, como diferidos del hormigón.

Se estudiará el aprovechamiento integral de las propiedades del hormigón para aportar una mejora en la economía en el proceso constructivo, al evaluar de manera conjunta todo el ciclo de vida, el coste de los materiales y la energía.

Se diseñarán y caracterizarán hormigones autocompactantes reforzados con fibras de diversos materiales; hormigones de altas prestaciones de carácter autocompactantes de retracción compensada, hormigones expansivos; hormigones de ultra alta resistencia e integración de materiales de deshechos industriales.

Refuerzo estructural con FRP

Investigar las propiedades mecánicas y de la adherencia hormigón resina con los distintos tipos de materiales compuestos: tejidos, láminas, NSM, con fibras de vidrio, carbono y otras.

Desarrollar proyectos para la obtención de modelos numéricos y analíticos de comportamiento estructural de elementos de hormigón.

Evaluación del comportamiento estructural. Patología

Estudiar los requisitos básicos de las estructuras, modelar las acciones a que están sometidas; evaluar el estado de las mismas, modelos de comportamiento y fiabilidad estructural bien de estructuras nuevas como de estructuras con algún tipo de patología.

Estudiar las causas y efectos de dichas patologías, así como sistemas de reparación o refuerzo.

Análisis experimental de estructuras

Analizar experimentalmente el comportamiento cuasi-estático o dinámico de estructuras y elementos estructurales, en las naves de ensayos mecánicos o in situ. Estudiar los sistemas de monitorización, control y ensayo in situ de estructuras.

Fiabilidad estructural y análisis de riesgos

Modelar las acciones, influencias, resistencia de estructuras, cuantificando las incertidumbres asociadas con los parámetros relevantes y se analizarán los riesgos asociados con estructuras y procesos transitorios. Se estudiarán las consecuencias de los posibles fallos de estructuras y sistemas. Mediante este conocimiento, se busca diseñar nuevas estructuras innovadoras evaluando los riesgos asociados, desarrollando conceptos de seguridad para el dimensionado estructural.

Instalaciones

- Caracola: Laboratorio de diseño prestacional de hormigones y durabilidad.



UNIDADES TÉCNICAS

Asistencia científico-técnica
55

Calidad en la construcción. CTE
59

Ensayos físico químicos
63

Evaluación experimental de Estructuras
65

Evaluación técnica de productos innovadores. DIT
69

Laboratorio de Hormigones
101

Asistencia científico-técnica

Responsable de Grupo
PIÑEIRO MARTÍNEZ DE LECEA, Rafael

Jiménez Moreno, Cristina

Asistencia científico-técnica

Unidad que incluye actividades de carácter científico técnico y de gestión administrativa y económica.

Desarrolla actividades que están relacionadas con la transferencia de conocimientos a la Sociedad originados por la investigación científica y dan respuesta a las solicitudes que emanan de la misma.

Por otra parte, estas solicitudes pueden abrir vías de nuevas investigaciones para dar respuestas a interrogantes que surgen en el campo de la construcción como son las relacionadas con los nuevos materiales, elementos y sistemas constructivos en cuanto a calidades exigibles, durabilidad, incompatibilidades, diseño, etc.

Actividades y campos

La Unidad desarrolla su trabajo fundamentalmente en dos tipos de actividades diferenciadas:

a) Actividades científico-técnicas:

La Unidad realiza, entre otras, las siguientes tareas:

- Gestión de todo lo relacionado con informes periciales solicitados por Juzgados.
- Atención y asesoramiento científico-técnico a los solicitantes.
- Colaboración con los Departamentos y Unidades en la elaboración de estudios de patología de construcciones, tanto en edificación, obras públicas e industriales, así como en el campo de la rehabilitación y restauración de edificios histórico-artísticos.
- Revisión del contenido de los Informes oficiales que emite el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja.

b) Gestión administrativa por medio del Servicio de Asistencia Científico-Técnica

El Servicio tiene como objetivo coordinar las actividades de gestión de las solicitudes de asistencia científico-técnica recibidas en el IETcc. Aborda fundamentalmente las siguientes



tareas: Distribución de la solicitud a los distintos Departamentos y Unidades y coordinación entre los mismos.Atención y asesoramiento a los solicitantes.

- Recepción y registro de solicitudes. Apertura de expedientes.
- Gestión y revisión de las actuaciones administrativas y económicas relacionadas con los trabajos solicitados de Asistencia Técnica e investigación contratadas.
- Informatización del Servicio de Asistencia Científico-Técnica con la elaboración y actualización de la base de datos relacionados con el Servicio y elaboración de estadísticas. Mantenimiento y actualización del Archivo General de los documentos relacionados con los informes emitidos por el Instituto. Control de gastos relacionados con la elaboración de informes científico-técnicos relacionados con el equipo de patología.

Los campos de actividad en Asistencia Científico-Técnica e investigación son entre otros:

- Cales
- Morteros
- Hormigones y su durabilidad
- Materiales cerámicos
- Materiales antiguos (Patrimonio Histórico)
- Paneles
- Chimeneas
- Conducciones y saneamientos

- DIT
- Sello CIETAN
- Barras corrugadas
- Ensayos mecánicos de elementos
- Patología estructural y de edificación
- Patología de materiales
- Patología de corrosión
- Varios

Unidad de Calidad en la Construcción

Responsable de Grupo
QUEIPO DE LLANO MOYA, Juan

Seguridad Estructural
Villagrá Fernández, Carlos Nicolás

Seguridad en Caso de Incendio
Llinares Cervera, Maríana
Gallego Guinea, Virginia
Vallina-Victorero Sánchez, Lucia

Seguridad de Utilización y Accesibilidad
Frías López, Elena
Queipo de Llano Moya, Juan

Energía .Edificatoria
Villar Burke, Rafael
Jiménez González, Daniel
Sorribes Gil, Marta
Sobaler Rodríguez, Jesús

Acústica
Carrascal García, María Teresa
Casla Herguedas, María Belén
Romero Fernández, Amelia

Salubridad
Linares Alemparte, Pilar
García Ortega, Sonia

Sostenibilidad
Larrumbide Gómez-Rubiera, Enrique Alberto
Alonso Alvarez, Marta

Calidad en la Construcción. CTE

La Unidad de Calidad en la Construcción (UCC) lleva trabajando desde 2001 con el objetivo de fomentar la calidad en las construcciones a partir del uso de un enfoque basado en prestaciones del diseño de los edificios basado en los siete requisitos básicos establecidos en la Directiva Europea 305/2011 en la que se establecen las condiciones armonizadas para la comercialización de los productos de construcción, de los que se recogen seis en la Ley de Ordenación de la Edificación.

- Resistencia mecánica y estabilidad
- Seguridad en caso de incendio
- Seguridad de utilización y accesibilidad
- Ahorro de energía
- Protección frente al ruido
- Higiene, salud y medio ambiente
- Uso sostenible de recursos naturales

La UCC lleva a cabo su misión a través de la participación en proyectos de investigación, así como el apoyo tecnológico y el asesoramiento técnico a diferentes organizaciones como departamentos ministeriales, otros centros de investigación, asociaciones profesionales, asociaciones de fabricantes, etc. Realiza también una importante labor de transferencia de conocimiento a través del desarrollo de herramientas y documentación, incluyendo software, manuales, servicios de información reglamentaria, etc., así como a través de difusión y divulgación mediante la participación de forma presencial y virtual en congresos científicos y técnicos, y la impartición de cursos, conferencias, etc.

Entre las labores que la UCC desempeña destaca el convenio con el Ministerio de Transporte, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA) para la elaboración de la reglamentación sobre edificación obligatoria a nivel estatal: el Código Técnico de la Edificación (CTE en adelante). El CTE regula todos los aspectos de las construcciones en relación a los seis requisitos básicos que establece la Ley de Ordenación de la Edificación.

Esta colaboración supone el mantenimiento y la actualización del CTE, incluyendo:

- nuevos desarrollos del CTE, como la sostenibilidad y el modelado de información para la edificación o BIM, con la investigación prenormativa asociada,
- elaboración de criterios e indicaciones para la aplicación del CTE a edificios existentes,
- revisión continua del CTE para profundizar en el enfoque prestacional,
- desarrollo de documentos complementarios para facilitar la aplicación del CTE, tales como los documentos comentados y los documentos de apoyo,
- resolución de consultas técnicas y elaboración de preguntas frecuentes.

Áreas de conocimiento

La UCC lleva a cabo su misión a través de las siguientes áreas de conocimiento.

Seguridad Estructural

Este equipo se centra en el desarrollo y análisis de códigos de edificación en el área de estructuras y la adaptación a las normas nacionales a los códigos de referencia europeos (Eurocódigos). El equipo utiliza herramientas de análisis numérico y técnicas de simulación para evaluar el comportamiento de las estructuras de los edificios y su respuesta al fuego.

Seguridad en Caso de Incendio

El equipo está especializado en la aplicación de criterios de seguridad en caso de incendio en la edificación mediante la evaluación de condiciones de prevención, evacuación de ocupantes y comportamiento estructural. Esta línea de trabajo se aborda con especial interés en el caso de la edificación existente en la que se considera la preservación de su valor patrimonial. Para el análisis estructural en este ámbito se utilizan habitualmente técnicas de simulación y métodos numéricos.

Seguridad de Uso y Accesibilidad

Este equipo se centra en el análisis de riesgos en el uso de los edificios y en diseño universal; en particular con el objetivo de prevenir daños producidos por caídas, impacto físico, aprisionamiento accidental, ahogamiento, falta de iluminación, alta ocupación de espacios, vehículos en movimiento y la acción del rayo, debidos tanto al acceso como a la utilización de los edificios por sus usuarios, incluyendo a personas con discapacidad. El equipo combina conocimiento experto con recursos experimentales en los campos relacionados con en el entorno construido, con especial atención a la intervención en edificios existentes.

Energética Edificatoria

El equipo de Energética Edificatoria se centra en el uso eficiente de los recursos energéticos en el edificio con el objetivo de alcanzar niveles sostenibles de consumo de energía y asegurando

al mismo tiempo el confort de los ocupantes. Atesora amplia experiencia en la modelización energética de edificios y del parque edificado, desarrollo de normativa de ahorro de energía y el desarrollo de herramientas de software especializadas.

Acústica

Este equipo está especializado en acústica arquitectónica, específicamente en aislamiento acústico a ruido aéreo, de impactos y a ruido procedente del exterior, así como en el estudio del ruido de instalaciones en los edificios de viviendas. La investigación liderada por este equipo se centra en las prestaciones acústicas de los edificios para lo que se emplean datos experimentales y simulaciones. También se realizan ensayos acústicos en colaboración con el Laboratorio de Acústica del IETcc

Salubridad

El equipo de Salubridad trata de la salud y el bienestar de las personas en los edificios, particularmente en las áreas de calidad del aire, protección frente a la humedad y el radón, eliminación de residuos, suministro y evacuación de aguas. El equipo combina conocimiento experto con recursos experimentales para desarrollar investigación y ensayos en varios campos relacionados con el ambiente interior de los edificios.

Sostenibilidad

Este equipo estudia la definición de indicadores de sostenibilidad en el ámbito edificatorio, tanto para edificios de nueva planta como existentes, tomando como marco el análisis del ciclo de vida, el uso de recursos naturales, materiales, y agua, la calidad ambiental, los residuos y el reciclaje.

Ensayos Físico Químicos

Responsable de Unidad de Servicios
MENÉNDEZ MÉNDEZ, Esperanza

Aldea Ballano, Beatriz
Alonso Polvorosa, José María
Barba Guadaño, Carmen María
Carrillo Torregrosa, Cristina
Corral Moreno, Juan Lorenzo
Fernández Imaz, Fco. Javier
Formoso Vega, Mónica
Gómez Castillo, María Cruz
Llueca Losa, José Manuel
Merino Valverde, Belén
Puerto Élices, Esther
Recino de la Torre, Hairon
Reyes Quintero, Margarita
Salem Nieto, Yasmin

Ensayos físicos químicos

Unidad de carácter eminentemente científico técnico donde se centralizan la gran parte de los ensayos físicos y químicos, fuera de los departamentos. Colabora en la realización de Proyectos de Investigación, tanto nacionales como internacionales, y con el resto de las Unidades, en la elaboración de Informes y Dictámines de carácter técnico y tecnológico.

Esta unidad da servicio tanto a los propios departamentos del IETcc como a clientes externos (investigadores de otros centros, ingenierías, industrias, empresas contructoras, etc..

Aplicaciones

- Caracterización fisico-química de materiales de contrucción
- Morteros
- Hormigones
- Nuevos materiales de construcción
- Materiales para la rehabilitación patrimonial
- Patología y durabilidad de materiales de contrucción

Equipación

- Microscópio de fuerzas atómicas y efecto túnel (AFM/STM)
- ICP
- Cromatografía iónica
- Preparación de muestras para técnicas instrumentales
- Microscopía Óptica de Transmisión, Reflexión y Polarización
- Microscopía Electrónica de Barrido (SEM)
- Microscopía Electrónica de Retrodispersados (BSE)
- Microanálisis por Energías Dispersivas de Rayos X (EDX)
- Difracción de rayos X
- Fluorescencia de rayos X
- Porosimetría por intrusión de mercurio

Evaluación Experimental de Estructuras

Responsable de Unidad de Servicios
LÓPEZ HOMBRADOS, Cecilio

Área de Ensayos
Guarner Peralta, Paz
Martín Conejo, María Teresa
Merino Valverde, Belén
Soldado Martín, Rafael Pedro
Zamora Bragado, Ana

Área de Instrumentación
Barroso Sánchez, Francisco Javier
Rentero Rodríguez, Gabriel
Rodríguez Cobo, Carlos

Evaluación experimental de Estructuras

Caracterización y estudio experimental de estructuras y elementos estructurales para edificación y obra civil.

Monitorización de estructuras

A través de instalaciones en las que se llevan a cabo diferentes ensayos, varios de ellos acreditados por ENAC se tiene como objetivo:

- Verificación de elementos estructurales prefabricados.
- Homologación de componentes para la infraestructura ferroviaria.
- Análisis del comportamiento dinámico de elementos estructurales.
- Estudio en fatiga de apoyos, fijaciones y otros elementos de la industria de la construcción, determinando su vida útil.
- Colaboración en el diseño de nuevos elementos para su uso en construcción, basados en materiales como fibra de carbono, vidrio y otras.
- Monitorización de estructuras in situ y en laboratorio.
- Apoyo en instrumentación de ensayos y calibración interna de equipos de carga, en otros laboratorios del IETcc.

Actividades y campos

La unidad de ensayos estructurales se orienta a la caracterización y al estudio experimental de estructuras y elementos estructurales, tanto para la edificación como para obra civil.

Se puede mencionar el estudio de elementos prefabricados como viguetas armadas y pretensadas para forjados, losas, pilares y paneles, con el fin de determinar sus características mecánicas y comportamiento bajo diferentes solicitaciones.

Forma también parte de sus actividades, la reproducción de elementos de hormigón armado construidos “in situ” con objeto de verificar mediante ensayo su comportamiento estructural y obtener información de los mecanismos de rotura.

Asimismo, se estudia el comportamiento dinámico y en fatiga de elementos estructurales, de apoyo o fijación (anclajes, neoprenos, etc.) y otros de la industria ferroviaria en los que se determina su vida útil así como la evolución de sus características mecánicas a lo largo de la misma (traviesas, bloques, placas y sujeciones).

Como centro de investigación se desarrollan en el laboratorio actividades de I+D, en colaboración con otros laboratorios europeos, dentro del campo de los nuevos materiales y su aplicación a la industria de la construcción, tanto en refuerzo de estructuras como en diseño de nuevos elementos basados en ellos.

Para todo ello se cuenta con un equipo humano con amplia experiencia y capacitación y con instalaciones dotadas de las más modernas técnicas en cuanto a equipos de aplicación de cargas, toma de datos y estudio y tratamiento de resultados.

Ensayos

- Ensayo especial viga
- ensayo losa pretensada
- ensayo pilote
- ensayo traviesa
- Ensayo tubo gran diametro
- ensayos adherencia barras
- Ensayos de balasto con arena
- ensayos panel sandwich
- Equipos/Instalaciones





Equipo

- Prensas Estática de compresión - 100, 200, 500, 1500, 3 x 2500 y 10.000 kN
- Prensa INSTRON estatico-dinamico - ±1.000 kN
- Equipo Shenck central hidráulica estáticos- dinámicos - ±630 kN
- Equipo Shenck central hidráulica estáticos- dinámicos - ±160 kN
- Prensa universal tracción-compresión Ibertest - 1.000 kN
- Prensas Servosis estático- dinámico - 150-300 kN
- Pupitre de control servohidraulico de 250 bar- Ibertest
- Pupitre de control hidraulico de 350 bar- Servosis
- Cámara Climática
- Cámara de niebla salina
- Estufa
- Instalación permanente ensayos control calidad forjados
- Sensores y equipos adquisición y registro de datos para monitorización de estructuras

Evaluación de Productos y Sistemas Innovadores

Responsable de Unidad de Servicios
BLÁZQUEZ MORALES, Antonio

Aulicino, Francesca
Benavente, María Cristina
Briones Alcalá, Irene
Fernández García, Javier
Lahoz Ruiz, Eduardo
Mondéjar Alarcón, Fernando
Pedrajas Nieto-Marquez, César
Rivera Lozano, Julián
Serrano Montoro, Francisco Javier
Tejero Palos, Iván

Secretaría, Gestión Económica
López Fonseca, Cristóbal Manuel
Rodríguez Allegro, Virginia

Unidad de evaluación técnica de productos innovadores. DIT

La Unidad de Evaluación Técnica de productos innovadores. DIT desarrolla actividades de cooperación científico-técnica con la industria de la construcción relacionadas con la evaluación de la idoneidad al empleo de productos de construcción, así como su proceso de certificación. El objetivo principal de la unidad es:

Facilitar la innovación en el sector y garantizar la calidad de los productos mediante acciones destinadas a:

- Eliminar las reservas de arquitectos, ingenieros y técnicos en general, a la utilización en las obras de productos no tradicionales o innovadores;
- Evitar barreras técnicas a la utilización de productos de construcción no normalizados y facilitar la incorporación de los mismos al mercado nacional e internacional;
- Divulgar y fomentar la utilización del Documento de Idoneidad Técnica —DIT— y de la Evaluación Técnica Europea (*European Technical Assessment –ETA-* en inglés) como medios para mejorar la calidad en construcción;
- Dar respuesta a las exigencias que para los productos de construcción establecen la Ley de Ordenación en la Edificación (LOE), el Código Técnico de la Edificación (CTE), el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RIPCI) y el Reglamento 305/2011 de Productos de Construcción (RPC).

Las actividades que se desarrollan en la Unidad son las siguientes:

- Coordinación de los trabajos de investigación y actuaciones necesarias para la Concesión y Tramitación de los DIT, DIT plus y ETE.
- Seguimientos anuales para los DIT y DIT plus y para la Evaluación y Verificación de la Constancia de las Prestaciones (EVCP) de los ETE para la obtención del marcado CE.
- Participación en las Comisiones y Grupos de Trabajo nacionales e internacionales relacionados con la evaluación y certificación de productos.
- Coordinación de actividades de participación del IETcc en las Organizaciones internacionales relacionadas con la evaluación de productos innovadores: UEAtc, EOTA y WFTAO.
- Trabajos de investigación a corto, medio y largo plazo sobre productos de construcción innovadores.
- Divulgación de conocimientos: artículos, monografías, cursos, jornadas, conferencias, etc.

Evaluación de productos en el ámbito de la UEAtc

Documento de Idoneidad Técnica (DIT)

El Documento de Idoneidad Técnica —DIT— es un documento de carácter voluntario expedido por el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, que contiene una apreciación técnica favorable de la idoneidad de empleo en edificación y/u obra civil de materiales, sistemas o procedimientos constructivos no tradicionales o innovadores.

El IETcc es el único Organismo español que tiene otorgada, por Decreto 3652/63 de Presidencia del Gobierno de fecha 26 de Diciembre de 1963 y Orden Ministerial 1265/88 de 23 de Diciembre de 1988, la facultad de conceder el DIT así como la confirmación de otros DIT concedidos por alguno de los Organismos Miembros de la Organización Europea UEAtc.

El DIT y el procedimiento de Confirmación de los DIT, así como otros procedimientos desarrollados en el ámbito de la UEAtc, como el "Euroagrément" y el "DIT Mediterráneo" incluyen indicaciones apropiadas para el uso correcto, el diseño y la puesta en obra de los productos, considerando tanto las regulaciones o disposiciones reglamentarias aplicables como los métodos nacionales reconocidos.

El IETcc participa activamente en las reuniones de las Comisiones de Coordinación, Confirmación y Técnica de la UEAtc, y es miembro de diversos Grupos de Trabajo relacionados con las Comisiones especializadas de elaboración de Guías Técnicas y documentos para la evaluación.

Documento de Idoneidad Técnica Plus (DIT Plus)

El Documento de Idoneidad Técnica plus —DIT plus— es un documento de carácter voluntario expedido por el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, que contiene una apreciación técnica favorable de la idoneidad de empleo en edificación y/u obra civil de un producto (material, sistema o procedimiento constructivo) para el uso asignado y que, basándose en el procedimiento DIT, evalúa aspectos voluntarios no cubiertos o complementarios a los contemplados por el marcado CE.

El DIT plus, como el DIT, debe ser considerado como una marca de calidad y por ello, son sus objetivos la evaluación de prestaciones o características específicas propuestas por los fabricantes o suministradores de los productos, la verificación de la conformidad de las especificaciones o la implantación de un sistema de calidad apropiado.

El DIT plus se fundamenta en los principios establecidos en el "Application document" desarrollado por la UEAtc y puede ser aplicado a las dos especificaciones técnicas armonizadas establecidas en el RPC: Norma Armonizada y Documento de Evaluación Europeo (DEE) y su correspondiente Evaluación Técnica Europea (ETE)

La concesión y tramitación del DIT plus queda regulada en el procedimiento IETcc-0405-DP de Mayo de 2005.

Documento de Idoneidad Técnica Experimental (DITEX)

El Documento de Idoneidad Técnica Experimental (DITEX) es un procedimiento para favorecer las innovaciones cuando no han podido todavía realizarse obras de construcción o cuando se propone una solución diseñada para una obra concreta, con técnicas no tradicionales o innovadoras.

El DITEX busca favorecer tanto la puesta en obra de las innovaciones como la ejecución de las mismas permitiendo, mediante este procedimiento, la evaluación de la idoneidad de empleo de un material, sistema, procedimiento constructivo o prototipo, dentro de los siguientes supuestos:

- Tipo a): Material, producto o kit, procedimiento constructivo, en fase de introducción en el mercado (prototipo), con el que no pueden aportarse obras de referencia anteriores.
- Tipo b): Solución constructiva diseñada para una obra concreta, en la que participan técnicas no tradicionales o tradicionales de nueva aplicación.

Evaluación de productos en el ámbito de la EOTA

Evaluación Técnica Europea (ETE)

Según la definición establecida en el Reglamento (UE) 305/2011 de Productos de Construcción (RPC), en su Artículo 2. Definiciones, una evaluación técnica europea (ETE) es: "La evaluación documentada de las prestaciones de un producto de construcción en cuanto a sus características esenciales, con arreglo al correspondiente Documento de Evaluación Europeo". Una evaluación que sólo podrá hacer un Organismo de Evaluación Técnica (OET), autorizado por su Estado Miembro de la UE

El Documento de Evaluación Europeo es —según la definición del RPC— el documento adoptado por la organización de los OET a efectos de la emisión de evaluaciones técnicas europeas. Esa organización de los OET (sin nombre en el RPC), es la EOTA (European Organization for Technical Assessment). Antes con la Directiva 89/106 de Productos de Construcción (DPC), el acrónimo era el mismo pero con nombre diferente: European Organization for technical Approvals.

El IETcc está nominado por el Ministerio de Industria en EOTA como Organismo portavoz español de concesión del ETE y como notificado para la Evaluación y Verificación de la Constancia de las prestaciones (EVCP).

Actividades relacionadas con el Documento de Idoneidad Técnica (DIT), el Documento de Idoneidad Técnica Plus (DIT plus) y la Evaluación Técnica Europea (ETE)

Durante los años 2017, 2018 y 2019 la economía española mantuvo la tendencia de años anteriores. En estos tres años, los procedimientos que para la evaluación de productos innovadores emite el IETcc: DIT, ETE y DIT plus mantuvieron la estabilidad basada en el apoyo de los diferentes agentes del sector de la construcción y su confianza en dichos procedimientos. A final de 2019, el interés de los fabricantes, técnicos y OCT por disponer de un procedimiento complementario que permitiera evaluar prototipos o soluciones muy singulares de gran innovación, fructificó con la puesta en marcha por el IETcc del denominado Documento de Idoneidad Técnica Experimental (DITEX), basado en iniciativas similares realizadas en el ámbito de la UEAtc. El Reglamento se aprobó en diciembre de 2019 y las primeras concesiones estaban previstas para el año 2020.

En el año 2018, el procedimiento DIT que expide el IETcc fue validado para la evaluación técnica de la idoneidad conforme a lo contemplado en el artículo 5.3 del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RIPCI). *(Resolución de la Dirección General de Industria, Energía y Minas por la que se habilita al IETcc para actuar como organismo para la evaluación técnica de la idoneidad de productos, conforme a lo contemplado en los artículos 3.e) y 5.3 del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, aprobado mediante Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo).*

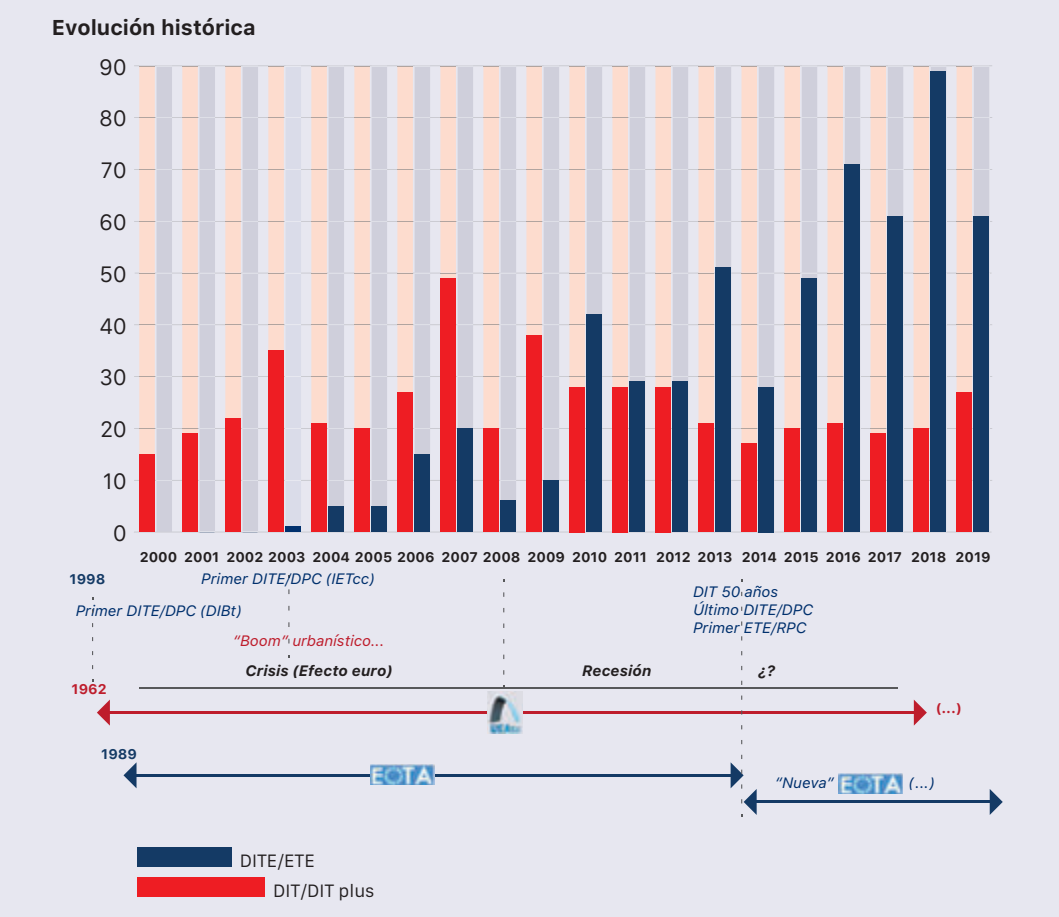
En estos tres años la Unidad DIT-IETcc ha mantenido una activa participación en todas las organizaciones internacionales (UEAtc, EOTA y WFTAO) relacionadas con la innovación, así como en diferentes grupos de trabajo específicos tanto nacionales como europeos. De gran importancia fue la elección en 2019 de D. Eduardo Lahoz, integrante de la Unidad DIT-IETcc, como Tesorero de la organización europea EOTA y miembro del *Executive Board*.

Anualmente se ha reunido la Comisión de Concesión y Tramitación de los DIT, (reuniones 47.ª (2017), 48.ª (2018) y 49.ª (2019)) formada conforme indica el Reglamento de Concesión de los DIT por los Organismos siguientes: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (MINCOTUR), Ministerio de Fomento (MFOM), AENOR, Confederación Nacional de Construcción (CNC) y el propio IETcc.

El trabajo de la Comisión ha permitido velar por la homogeneidad de los DIT concedidos, ha resuelto las cuestiones relativas a la aceptación o no de solicitudes de DIT, las no conformidades de los procedimientos del Control de Producción en Fábrica a los beneficiarios del DIT, ha validado el procedimiento DIT Experimental (DITEX) y ha servido para el intercambio de información actualizada entre sus miembros, no solo relativa al DIT, también sobre el Reglamento de Productos de Construcción y su actual revisión por la CE.

Las cifras de concesiones de DIT, DIT plus y ETE (ver gráfico de evolución histórica) ponen de manifiesto la estabilidad antes indicada, con una espectacular subida en número de concesiones de ETE el año 2018 (89 documentos) y la tendencia alcista en estos tres años

en concesiones de DIT y DIT plus. Sin duda, una media de concesiones anuales (DIT, DIT plus y ETE) de 80 documentos, que pone de manifiesto el excelente trabajo de la Unidad del DIT y de otros investigadores y colaboradores de otros departamentos del IETcc. Mención especial merece la consolidación del DIT plus que, como ocurre en otros países miembros de la UEAtc, han visto incrementarse las concesiones hacia nuevas áreas o familias de productos, tanto para productos objeto de las ETE como de las hEN.



Las principales áreas de actividad en estos años fueron las siguientes:

Para los DIT:

- *Sistemas de construcción modular.*
- *Paneles estructurales prefabricados.*
- *Barras de fibras de vidrio para el armado de hormigón.*
- *Sistemas de encofrados y forjados especiales.*
- *Sistemas de fachadas modulares.*
- *Sistemas de industrialización para construcción de edificios.*
- *Sistemas de reparación de forjados.*
- *Sistemas de refuerzo y mejora de terrenos.*
- *Sistemas de refuerzo para estructuras de hormigón armado.*



Ensayo de comportamiento al impacto de cuerpo blando de una partición o tabiquería interior.

- *Inhibidores de corrosión.*
- *Sistemas de fachadas ventiladas.*
- *Sistemas de impermeabilización de cubiertas.*
- *Sistemas de ventilación de viviendas.*
- *Sistemas de protección contraincendios para gasolineras desatendidas.*
- *Sistemas de evacuación de aguas pluviales.*
- *Subestructuras para fachadas ventiladas.*
- *Sistemas de particiones (tabiquerías) de gran formato y paneles de yeso y fibra.*
- *Sistemas de tubos y accesorios de extinción de incendios por rociadores y BIEs.*
- *Productos de baja emisividad para aislamiento térmico reflexivo.*
- *Sistemas de puesta en obra de tubos de hormigón armado y postesado.*

Para los DIT plus:

- *Morteros monocapa*
- *Sistemas estructurales de elementos prefabricados de hormigón.*
- *Sistemas de estructuras tridimensionales atornilladas.*
- *Sistemas de reparación de forjados.*
- *Sistemas de revestimiento exterior para fachadas ventiladas.*
- *Paneles de revestimiento de fachadas.*
- *Sistemas de tejados.*
- *Sistemas de aislamiento térmico por el exterior.*

Para las ETE:

- *Sistemas de impermeabilización líquida para cubiertas.*
- *Sistemas de impermeabilización para tableros de puentes.*
- *Sistemas de Aislamiento Térmico por el Exterior (SATEs)*
- *Kits de elementos prefabricados para aislamiento térmico exterior (vetures).*

- *Kits de construcción con elementos prefabricados.*
- *Sistemas de pretensado de estructuras.*
- *Sistemas para cerramientos de cubiertas con paneles sándwich.*
- *Anclajes metálicos.*
- *Revestimientos y pinturas de protección contra el fuego.*
- *Kits de revestimientos exteriores de fachadas.*
- *Productos para señalización vial horizontal.*

Listado de concesiones DIT, DIT plus y ETE concedidos por el IETcc en 2017 y 2019

La relación de DIT, DIT plus y ETE/ETA concedidos **en el año 2017** fue la siguiente:

Nº DIT	PRODUCTO/SISTEMA	FABRICANTE	VALIDEZ
271p/17	Sistema de Reparación de Forjados de Viguetas **NOU BAU**	NOU BAU, S.L.	15/09/2017 15/09/2022
303R/17	Sistema de Reparación de Forjados de Viguetas **MECANOVIGA PERFILES MVH Y MVV**	MECANOVIGA S.L.	17/04/2017 17/04/2022
445R/17	Sistema de Fabricación puesta en obra de tubos Afthap Delta de Hormigón Armado y Postesado con camisa de chapa **AFTHAP DELTA**	PREFABRICADOS DELTA, S.A.	10/05/2017 10/05/2022
527p/17	Sistema de revestimiento de fachadas ventiladas con placas cerámicas **FRONTEK PLUS. FRONTEK OMEGA PLUS**	GRECO GRES INTERNACIONAL, S.L.	15/03/2017 15/03/2022
528p/17	Sistema de revestimiento de fachadas ventiladas con placas cerámicas **FRONTEK SUPERPLUS. FRONTEK OMEGA SUPERPLUS**	GRECO GRES INTERNACIONAL, S.L.	15/03/2017 15/03/2022
554R/17	Sistemas de impermeabilización de cubiertas con lámina de EPDM Firestone RubberGard **EPDM LSFR**	FIRESTONE BUILDING PRODUCTS EUROPE	24/05/2017 24/05/2022
556R/17	Sistema de ventilación en viviendas **ALDES**	ALDES VENTICONTROL, S.A.	24/07/2017 24/07/2022
558R/17	Sistema portante de paneles de hormigón armado con núcleo de poliestireno expandido (EPS) BAUPANEL	BAUPANEL SYSTEM, S.L.	15/02/2017 15/02/2022
563R/17	Sistema de protección contra incendios de polvo ABC automático y manual para estaciones de servicio de combustible desatendidas y atendidas **DEXA**	INDUSTRIAS AUCA, S.L.	17/05/2017 17/05/2022
564R/17	Sistema sifónico de evacuación de aguas pluviales **GEBERIT**	GEBERIT, S.A.U.	16/10/2017 16/10/2022
576R/17	Sistema de mejora o refuerzo de terrenos **MIXPILE®**	MIXAN MIX ANDALUCÍA, S.L.	16/10/17 16/10/22
583p/17	Sistema de estructuras tridimensionales atornilladas **ORTZ**	LANIK I, S.A. – Estructuras Espaciales, madera laminada y metálicas	25/10/17 25/10/22
623R/17	Sistema de ventilación en viviendas **S&P**	S&P Sistemas de Ventilación S.L.U.	24/07/2017 24/07/2022
625/16	Sistema de evacuación de aguas pluviales **SIAQUA**	SERVEIS DE L'AIGUA, S.L.	02/02/2017 02/02/2022
627p/17	Mortero monoocapa para revestimiento de fachadas **REPOIS**	TEAIS, S.A.	03/03/2017 03/03/2022
628/17	Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior con revoco para muros de edificación **HYBRID**	ACTIS, S,A,	07/07/17 07/07/22

Nº ETE/ETA	PRODUCTO/SISTEMA	FABRICANTE	VALIDEZ
04/0109	Sistema monocapa de Impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles SBS fijadas mecánicamente **MORTERPLAS SBS FM MOPLAS SBS FM**	SOPREMA IBERIA, S.L.U	Indefinida desde 30/05/2017
06/0018	Sistema bicapa de Impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles SBS fijadas mecánicamente **MORTERPLAS SBS FM BICAPAMOPLAS SBS FM BICAPA**	SOPREMA IBERIA S.L.U.	Indefinida desde 30/05/2017
06/0058	Sistema monocapa de Impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles de betún modificado con polímeros, fijadas mecánicamente **POLYDAN PLUS FM**	DANOSA	Indefinida desde 02/02/2017
06/0060	Sistema monocapa de Impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles SBS fijadas mecánicamente **POLITABER-FM MONOCAPA**	ASFALTOS CHOVA, S.A	Indefinida desde 25/05/2017
06/0062	Sistema bicapa de Impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles de betún modificado con polímeros, fijadas mecánicamente **ESTERDAN PLUS FM BICAPA**	DANOSA	Indefinida desde 02/02/2017
06/0064	Sistema bicapa de Impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles SBS fijadas mecánicamente **POLITABER-FM BICAPA**	ASFALTOS CHOVA, S.A	Indefinida desde 25/05/2017
07/0002	Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior con revoco para muros de edificación **WALL-THERM**	CROMOLOGY	Indefinida desde 01/03/2017
07/0003	Sistema de pretensado de estructuras **TECPRESA**	TÉCNICAS DEL PRETENSADO Y SERVICIOS AUXILIARES S.L. (TECPRESA)	Indefinida desde 11/05/2017
07/0054	Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior con revoco para muros de edificación **TRADITERM**	GRUPO PUMA S.L.	Indefinida desde 30/05/2017
07/0131	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida **POLIBREAL**	IMCISA	3 Indefinida desde 0/03/2017
08/0212	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en poliuretano **MEPIM**	POLIURETANOS AISMAR S.A	Indefinida desde 14/02/2017
10/0054	Sistema monocapa de Impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles de PVC, fijadas mecánicamente **DANOPOL HS FM**	DANOSA	Indefinida desde 09/01/2017
10/0142	Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior con revoco para muros de edificación **MORCEM ISOLAMENTO**	PEGACOL LDA.	Indefinida desde 02/06/2017
10/0231	Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior con revoco para muros de edificación **TERMOK8® MINERALE L.V**	I.V.A.S. INDUSTRIA VERNICI S.P.A.	Indefinida desde 06/03/2017
10/0242	Productos para Señalización Vial Horizontal **SPRAYLINE 45 Cod. TP-502**	MARCAS VIALES, S.A.	Indefinida desde 31/07/2017
10/0247	Productos para Señalización Vial Horizontal **VIALINE AC-3B; COD AC-0121**	MARCAS VIALES, S.A.	Indefinida desde 08/05/2017
10/0248	Productos para Señalización Vial Horizontal **MARCALINE 1:1 COMPONENTS A AND B CODE DCA-0492**	MARCAS VIALES, S.A.	Indefinida desde 08/05/2017
10/0296	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en poliuretano **IMPERMAX 2K**	KRYPTON CHEMICAL, S.L.	Indefinida desde 23/01/2017
10/0442	Productos para Señalización Vial Horizontal **SEÑACRIL 3105 CE**	RALVA, S.L.	Indefinida desde 13/06/2017
10/0443	Productos para Señalización Vial Horizontal **CITYCRIL D 3129**	RALVA S.L.	Indefinida desde 03/02/2017
10/0448	Sistema para cerramiento de cubiertas con paneles sándwich **TEZNO T.4 GRANDES LUCES**	TEZNO CUBER COMPOSITES S.L.	Indefinida desde 06/03/2017
11/0019	Cemento de fraguado rápido **RAPIDVAL**	CEMENTOS PORTLAND VALDERRIVAS, S.A.	Indefinida desde 20/06/2017
11/0023	Productos para Señalización Vial Horizontal **DOSCRIL 5115**	RALVA S.L.	Indefinida desde 13/06/2017
11/0474	Anclaje metálico para hormigón. **SMART SMK. SMART SMKI**	PGB POLSKA SP, Z.O.O.	Indefinida desde 08/03/2017
12/0151	Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior con revoco para muros de edificación **RHONATHERM**	PINTURAS ISAVAL, S.L	Indefinida desde 02/02/2017

Nº ETE/ETA	PRODUCTO/SISTEMA	FABRICANTE	VALIDEZ
12/0397	Anclaje metálico para hormigón. **Anclaje MTP Anclaje MTP-G Anclaje MTP-X**	INDEX TÉCNICAS EXPANSIVAS S.L.	Indefinida desde 27/07/2017
13/0098	Revestimiento para la protección de elementos constructivos frente al fuego **PROMILL IGNIFUGO**	YESOS MILLÁN, S.L.	Indefinida desde 20/11/2017
13/0605	Anclaje metálico para hormigón **Anclaje Cloverfix MTP, Anclaje Cloverfix MTP-G, Anclaje Cloverfix MTP-X**	TÉCNICAS EXPANSIVAS S.L.	Indefinida desde 06/10/2017
13/0895	Pinturas reactivas para la protección contra el fuego de los elementos de acero **C-THERM IC 300 WB**	CIN VALENTINE, S.A.U.	Indefinida desde 23/03/2017
14/0010	Kits de revestimiento exterior de fachadas **ALUCOIL RIVETED BOARDS. SUSPENDED CASSETTES**	ALUCOIL, S.A.	Indefinida desde 21/03/2017
14/0010	Kits de revestimiento exterior de fachadas **ALUCOIL® Riveted Boards** **ALUCOIL® Suspended Cassettes** (Kits basados en paneles composite delgados y metálicos larson® PE, larson® FR y larson® INOX FR)	ALUCOIL, S.A.	Indefinida desde 30/08/2017
15/0015	Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior con revoco para muros de edificación **ISOLXTREM**	ESTABLECIMIENTOS BAIXENS, S.L	Indefinida desde 03/05/2017
15/0155	Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior con revoco para muros de edificación **SATEFFIC**	PINTURAS BLATEM SL	Indefinida desde 23/06/2017
15/0258	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en poliuretano **SEALPROOF EVO-MEMB PU**	WURTH ESPAÑA, S.A.A	Indefinida desde 01/09/2017
16/0351	Kits de revestimiento exterior de fachadas **CUPACLAD® 201 VANGUARD**	CUPA PIZARRAS, S.A	Indefinida desde 17/04/2017
16/0675	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en poliuretano **HYPERDESMO 300**	ALCHIMICA, S.A	Indefinida desde 01/11/2017
16/0680	Sistemas de impermeabilización de tableros de puentes aplicadas en forma líquida en base poliurea **TECNOCOAT P-2049**	TECNOPOL SISTEMAS S.L.	Indefinida desde 22/10/2017
16/0806	Productos para Señalización Vial Horizontal **TWINCRIL 6100 / 6001**	RALVA S.L.	Indefinida desde 13/06/2017
16/0895	Pinturas reactivas para la protección contra el fuego de los elementos de acero **C-THERM IC 300 WB**	CIN VALENTINE, S.A.U.	Indefinida desde 23/03/2017
16/0906	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en Polímeros en Dispersión Acuosa **COOL-R**	SELENA FM S.A.	Indefinida desde 02/01/2017
17/0012	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en poliurea **TAURUS BLACK 2K**	STT GMBH,	Indefinida desde 08/03/2017
17/0051	Productos para Señalización Vial Horizontal **EF SERIES SKR**	PRISMO ROAD MARKINGS LTD	Indefinida desde 21/03/2017
17/0054	Productos para Señalización Vial Horizontal areas **SPRAYPLASTIC ST**	PRISMO ROAD MARKINGS LTD	Indefinida desde 27/03/2017
17/0055	Productos para Señalización Vial Horizontal **LIFELINE RW SCREED**	PRISMO ROAD MARKINGS LTD	Indefinida desde 27/03/2017
17/0056	Productos para Señalización Vial Horizontal **SPRAYPLASTIC TROP 131 TN**	PRISMO ROAD MARKINGS LTD	Indefinida desde 21/03/2017
17/0057	Productos para Señalización Vial Horizontal **EF WATERBORNE PAINT WB2**	PRISMO ROAD MARKINGS LTD	Indefinida desde 21/03/2017
17/0073	Anclaje metálico para hormigón**. SPIT FIX Z XTREM.220**	SPIT	Indefinida desde 25/04/2017
17/0074	Anclaje metálico para hormigón. **HFKC (anclaje de acero cincado) HFKP (anclaje de acero inoxidable**)	ISIK INSAAT TAAHÜT VE KIMYA SAN.TIC. LTD.STI.	Indefinida desde 16/02/2017
17/0080	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en Polímeros hibridos silano modificados. **AQUAPROTECT SILICONA MS LÍQUIDA**	SELENA IBERIA, SLU	15/03/2017
17/0146	Productos para Señalización Vial Horizontal **F-4103 WATERBORNE ACRYLIC PAINT WHITE BASIC**	FAPLISA, FABRICACIÓN Y APLICACIÓN DE PINTURAS ESPECIALES, S.A	18/04/2017

Nº ETE/ETA	PRODUCTO/SISTEMA	FABRICANTE	VALIDEZ
17/0147	Productos para Señalización Vial Horizontal **F-2202 THERMOPLASTIC "FOR PROFILES" WHITE 20%**	FAPLISA, FABRICACIÓN Y APLICACIÓN DE PINTURAS ESPECIALES, S.A	18/04/2017
17/0148	Productos para Señalización Vial Horizontal **F-2002 THERMOSPRAY WHITE 20%**	FAPLISA, FABRICACIÓN Y APLICACIÓN DE PINTURAS ESPECIALES, S.A	18/04/2017
17/0149	Productos para Señalización Vial Horizontal **F-1301 STYRENE ACRYLIC PAINT "WITHOUT AROMATIC SOLVENTS" WHITE**	FAPLISA, FABRICACIÓN Y APLICACIÓN DE PINTURAS ESPECIALES, S.A	Indefinida desde 18/04/2017
17/0150	Productos para Señalización Vial Horizontal **F-1201 STYRENE ACRYLIC PAINT WHITE "RELINING"**	FAPLISA, FABRICACIÓN Y APLICACIÓN DE PINTURAS ESPECIALES, S.A	Indefinida desde 18/04/2017
17/0152	Pinturas reactivas para la protección contra el fuego de los elementos de acero **IGNIFLAMEX INTUMESCENTE AL AGUA**	PINTURAS EUROTEX, S.A.	Indefinida desde 08/03/2017
17/0155	Sistemas de aislamiento térmico por el exterior con elementos discontinuos Sistema **SATEFFIC CERÁMICO**	PINTURAS BLATEM SL	Indefinida desde 09/09/2017
17/0401	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en poliurea **DANOCOAT**	DERIVADOS ASFALTICOS NORMALIZADOS (DANOSA), S.A	Indefinida desde 12/12/2017
17/0481	Anclaje metálico para hormigón. **THROUGH BOLT SITA ACCIAIO CE1 TTSKS: S1KS, SI1KS, SH1KS**	G&B FISSIAGGI SRL,	Indefinida desde 28/07/2017
17/0486	Anclaje metálico para hormigón **WEDGE ANCHOR WA-G1**	ALLFASTENERS PTY LTD	Indefinida desde 02/06/2017
17/0487	Anclaje metálico para hormigón **WEDGE ANCHOR WA-S7**	ALLFASTENERS PTY LTD	Indefinida desde 02/06/2017
17/0593	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en Polímeros en Dispersión Acuosa **CYMAELASTIC H500**	CC PYMA S.L.	Indefinida desde 28/07/2018
17/0687	Anclaje metálico para hormigón **ANCU**	TÉCNICAS EXPANSIVAS S.L.	Indefinida desde 06/10/2017
17/0892	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en poliuretano **DRACO GARD**	DRACO D.O.O.	Indefinida desde 24/10/2017

La relación de DIT, DIT plus y ETE/ETA concedidos **en el año 2018** fue la siguiente:

Nº DIT	PRODUCTO/SISTEMA	FABRICANTE	VALIDEZ
379p/18	Mortero monocapa para revestimiento de fachadas **MORCEMDUR-P**	GRUPO PUMA S.L	11/10/2018 11/10/2023
390p/18	Mortero monocapa para revestimiento de fachadas **MORCEMDUR R**	GRUPO PUMA S.L	11/10/2018 11/10/2023
415R/18	Sistema fullflow de evacuación de aguas de lluvia en cubiertas por efecto sifonico **FULLFLOW**	FULLFLOW INTERNATIONAL LIMITED	27/07/2018 27/07/2023
482p/18	Sistema de estructuras de contención de suelo reforzado con geosintéticos (GRS) **HUÉSKER**	HUÉSKER GEOSINTÉTICOS, S.A.U.	04/04/2018 04/04/2023
489R/18	Sistema de aislamiento termo acústico con contribución a la impermeabilización **ECOSEC FACHADAS.**	SAIN-GOBAIN CRISTALERÍA	04/06/2018 04/06/2023
556R/18	Sistema de ventilación mecánica higrorregulable **ALDES**	ALDES VENTICONTROL, S.A.	29/10/2018 29/10/2023
563R/18	Sistema de protección contra incendios de polvo ABC automático y manual para estaciones de servicio de combustible desatendidas y atendidas **DEXA**	INDUSTRIAS AUCA, S.A.	04/06/2018 04/06/2023
586R/18	Sistema de revestimiento de fachadas ventiladas con placas cerámicas **FAVEMANC XD**	GRESMANC INTERNACIONAL S.L	12/09/2018 12/09/2023
589R/18	Sistema de aislamiento térmico y barrera de impermeabilización **IMPERFOAM SYSTEM**	SISTEMPUR, S.A.	29/08/2018 27/08/2023
590R/18	Sistema de tejados **VEREALINE SYSTEM**	CERÁMICA VEREA, S.A.	04/06/2018 04/06/2023
595R/18	Sistemas de refuerzo de estructuras de edificación de hormigón **SISTEMA DRIZORO® COMPOSITE y DRIZORO® WRAP**	DRIZORO, S.A.U.	27/04/2018 27/04/2023
597R/18	Sistema de ventilación en viviendas ventilación mecánica higrorregulable **SIBER**	SIBER ZONE, S.L.	19/02/2018 22/11/2022
614R/18	Sistema de revestimiento de fachadas ventiladas con placas cerámicas **FAVEMANC XB PRO**	GRESMANC INTERNACIONAL, S.L.	17/04/2018 17/04/2023
623R/18	Sistema de ventilación en viviendas ventilación mecánica higrorregulable **S&P**	S&P Sistemas de ventilación, S.L.U.	19/02/2018 24/07/2022
631/17	Sistema de fachadas ventiladas **Keratwin K20-t**	AGROB BUCHTAL	24/04/2018 05/03/2020
632P/18	Sistema para cerramiento de fachadas con paneles prefabricados **GRC BEARCH**	BEARCH SARL	04/04/2018 22/07/2019
633p/18	Mortero monocapa para revestimiento de fachadas **MONOTEK**	MORTEROS SAN MARCOS	06/06/2018 06/06/2023
634p/18	Estructuras tridimensionales atornilladas nudo **ONDDI**	PROYECTOS ONDDI, S.A.	28/05/18 28/05/23
635p/18	Kit de revestimiento exterior de fachadas ventiladas **Hung Up cassettes**	EXLABESA BUILDING SYSTEMS, S.A.U.	28/09/2018 28/09/2023
636/18	Inhibidores de corrosión **LANKO 761 STEEL**	PAREXGOURP MORTEROS, S.A.U.	12/11/2018 12/11/2023

Nº ETE/ETA	PRODUCTO/SISTEMA	FABRICANTE	VALIDEZ
05/0242	Anclaje metálico para hormigón **Anclaje MTH, Anclaje MTH-A2, y Anclaje MTH-A4**	INDEX TÉCNICAS EXPANSIVAS S.L.	Indefinida desde 27/06/2018
06/0089	Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior con revoco para muros de edificación **COTETERM**	PAREXGROUP MORTEROS S.A.U.	Indefinida desde 28/02/2018
06/0236	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en poliuretano **IMPERMAX**	KRYPTON CHEMICAL, S.L.	Indefinida desde 14/09/2018
07/0115	Sistema de Impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles TPO fijadas mecánicamente **ATARTEC**	ATARFIL, S.A	Indefinida desde 22/11/2018
07/0224	Productos para Señalización Vial Horizontal **F-2203 TERMOPLÁSTICO «RELIEVES» BLANCO 30% (CE)**	FABRICACIÓN Y APLICACIÓN DE PINTURAS ESPECIALES, S.A.	Indefinida desde 24/05/2018
07/0225	Productos para Señalización Vial Horizontal **F-1205 PINTURA ACRÍLICA MODIFICADA BLANCA (CE)**	FABRICACIÓN Y APLICACIÓN DE PINTURAS ESPECIALES, S.A.	Indefinida desde 24/05/2018
07/0226	Productos para Señalización Vial Horizontal **F-3001R PLÁSTICO EN FRÍO «MANUAL» BLANCO RUGOSO (CE)**	FABRICACIÓN Y APLICACIÓN DE PINTURAS ESPECIALES, S.A.	Indefinida desde 24/05/2018
07/0227	Productos para Señalización Vial Horizontal **F-2003 Termospray blanco 30% (CE)**	FABRICACIÓN Y APLICACIÓN DE PINTURAS ESPECIALES, S.A.	Indefinida desde 24/05/2018
07/0228	Productos para Señalización Vial Horizontal **AQUALINE 192 B (AQ-0300)**	MARCAS VIALES, S.A.	Indefinida desde 24/01/2018
07/0229	Productos para Señalización Vial Horizontal **AISELINE (TP-505)**	MARCAS VIALES, S.A.	Indefinida desde 09/01/2018
07/0230	Productos para Señalización Vial Horizontal **VIALINE SU B (SU-0200)**	MARCAS VIALES, S.A.	Indefinida desde 09/01/2018
07/0231	Productos para Señalización Vial Horizontal **SPRAYLINE B (TP-0500)**	MARCAS VIALES, S.A.	Indefinida desde 24/01/2018
07/0232	Productos para Señalización Vial Horizontal **VIALINE AC-2 BLANCA (AC-0100)**	MARCAS VIALES, S.A.	Indefinida desde 24/01/2018
07/0233	Productos para Señalización Vial Horizontal **PLASTIVIAL B (DCM-0404)**	MARCAS VIALES, S.A.	Indefinida desde 09/01/2018
08/0270	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en Polímeros en Dispersión Acuosa **SIKAFILL 100**	SIKA, S.A	Indefinida desde 07/03/2018
10/0162	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en poliuretano **HYPERTECTUM**	ETS EUROPE BVBA	Indefinida desde 05/04/2018
10/0231	Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior con revoco para muros de edificación **TERMOK8® IVAS**	I.V.A.S. INDUSTRIA VERNICI S.P.A.	Indefinida desde 20/06/2018
10/0242	Productos para Señalización Vial Horizontal **SPRAYLINE 45 Cod. TP-502**	MARCAS VIALES, S.A.	Indefinida desde 16/04/2018
10/0444	Productos para Señalización Vial Horizontal **F-3201 A/B**	FABRICACIÓN Y APLICACIÓN DE PINTURAS ESPECIALES, S.A.	Indefinida desde 16/07/2018
11/0103	Anclaje metálico para hormigón. **Anclaje CLOVERFIX MTH, Anclaje CLOVERFIX MTH-A2 y Anclaje CLOVERFIX MTH-A4**	TÉCNICAS EXPANSIVAS, S.L.	Indefinida desde 20/09/2018
11/0229	Revestimiento para la protección de elementos constructivos frente al fuego **VERMIPLASTER®. MP 75 L FIRE. JETGIPS FIRE**	KNAUF GIPS KG	Indefinida desde 17/07/2018
11/0299	Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior con revoco para muros de edificación **TEAIS-TERM®**	TEAIS S.A.	Indefinida desde 14/02/2018
11/0358	Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior con revoco para muros de edificación **SIKA® THERMOCOAT**	SIKA S.A.U	Indefinida desde 09/04/2018

Nº ETE/ETA	PRODUCTO/SISTEMA	FABRICANTE	VALIDEZ
12/0097	Anclaje metálico para hormigón **FIXBOLT Tuerca antigiro**	LUSAN FIJACIONES Y ANCLAJES S.L.	Indefinida desde 30/01/2018
12/0151	Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior con revoco para muros de edificación **RHONATHERM**	PINTURAS ISAVAL, S.L	Indefinida desde 31/05/2018
12/0308	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en Polímeros en Dispersión Acuosa **SIKALASTIC 560**	SIKA, S.A	Indefinida desde 07/03/2018
12/0408	Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior con revoco para muros de edificación **GECOL TERM (SATE/ETICS)®**	GECOL SERVICIOS SL	Indefinida desde 07/09/2018
13/0347	Kit de elementos prefabricados para aislamiento térmico exterior en muros (vetures) **TERMOKLINKER®**	CERÁMICA ELU, S.L. (GRUPO LA PALOMA)	Indefinida desde 28/05/2018
13/0894	Revestimiento para la protección de elementos constructivos frente al fuego **IGNIVER®**	SAINT GOBAIN PLACO IBERICA, S.A	Indefinida desde 10/09/2018
13/1014	Anclaje metálico para hormigón **Anclaje BZ, Anclaje BZ-G y Anclaje BZ-X**	KEW KUNSTSTOFFERZEUGNISSE GMBH WILTHEN	Indefinida desde 01/03/2018
14/0068	Anclaje metálico para hormigón. **Anclaje hembra Index HEHO / HECLO**	INDEX TÉCNICAS EXPANSIVAS S.L.	Indefinida desde 01/03/2018
14/0068	Anclaje metálico para hormigón. **Anclaje hembra Index HEHO / HECLO**	INDEX TÉCNICAS EXPANSIVAS S.L.	Indefinida desde 27/06/2018
14/0135	Anclaje metálico para hormigón. **Anclaje hembra Index HEHO / HECLO**	INDEX TÉCNICAS EXPANSIVAS S.L.	Indefinida desde 01/03/2018
14/0135	Anclaje metálico para hormigón **Anclaje hembra Index HEHO / HECLO**	INDEX TÉCNICAS EXPANSIVAS S.L.	Indefinida desde 27/06/2018
14/0430	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en poliurea pura **AQUAPRO® PY 01**	GRUPO IRACO ADVANCED COATING SYSTEMS S.L.	Indefinida desde 22/11/2018
15/0015	Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior con revoco para muros de edificación **ISOLXTREM**	ESTABLECIMIENTOS BAIXENS, S.L	Indefinida desde 06/11/2018
15/0140	Kit de revestimiento exterior de fachadas **HUNG UP CASSETTES**	EXLABESA BUILDING SYSTEMS SAU	Indefinida desde 29/06/2018
15/0204	Anclaje metálico para hormigón **MULTIFIX MF-MTH WEDGE ANCHOR, MULTIFIX MF-MTH-A2 WEDGE ANCHOR Y MULTIFIX MF-MTH-A4 WEDGE ANCHOR**	MULTI-FIX FASTENERS PTE LTD.	Indefinida desde 20/09/2018
15/0911	Anclaje metálico para hormigón **UIP wedge anchor MMA-II-SZ, MMA-II-A2, MMA-II-A4**	UIP VERBINDUNGSTECHNIK GMBH	Indefinida desde 09/07/2018
16/0129	Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior con revoco para muros de edificación **BEYEM-JAFEP**	RODACAL BEYEM S.L	Indefinida desde 02/10/2018
16/0148	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en poliurea pura **POLYUREA RAYSTON**	KRYPTON CHEMICAL, S.L.	Indefinida desde 10/10/2018
16/0149	Sistemas de impermeabilización de tableros de puentes aplicadas en forma líquida **IMPERMAX POLYUREA H FLEX**	KRYPTON CHEMICAL, S.L.	Indefinida desde 14/09/2018
16/0153	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en poliurea **URESPRAY P-500**	SYNTHESIA TECHNOLOGY EUROPE, SLU	Indefinida desde 29/05/2018
16/0243	Productos para Señalización Vial Horizontal **PINTURA ACRÍLICA BLANCA**	VISEVER FABRICACIÓN, S.L.	Indefinida desde 20/07/2018
16/0666	Anclaje metálico para hormigón. **UIP WEDGE ANCHOR MMA-III-SZ, MMA-III-DZ, MMA-III-SZ2**	UIP VERBINDUNGSTECHNIK GMBH	Indefinida desde 27/06/2018
16/0667	Anclaje metálico para hormigón **UIP FHD-VII-SZ**	UIP VERBINDUNGSTECHNIK GMBH	Indefinida desde 27/06/2018

Nº ETE/ETA	PRODUCTO/SISTEMA	FABRICANTE	VALIDEZ
16/0670	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en poliurea **ATERKI COAT FR**	ATERKI ISOLA	Indefinida desde 29/05/2018
16/0807	Productos para Señalización Vial Horizontal **SEÑACRIL ESTANDAR 3100**	RALVA S.L.	Indefinida desde 08/01/2018
17/0142	Productos para Señalización Vial Horizontal **BELLATRIX URBAN**	CANDELA – PRODUTOS SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA	Indefinida desde 17/01/2018
17/0143	Productos para Señalización Vial Horizontal **BELLATRIX SPRAY AB**	CANDELA – PRODUTOS SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA	Indefinida desde 17/01/2018
17/0144	Productos para Señalización Vial Horizontal **ACRUX**	CANDELA – PRODUTOS SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA	Indefinida desde 17/01/2018
17/0145	Productos para Señalización Vial Horizontal **POLLUX**	CANDELA – PRODUTOS SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA	Indefinida desde 17/01/2018
17/0318	Kits de revestimiento exterior de fachadas **SILBONIT HA-HC**	SOCIETÁ ITALIANA LASTRE, S.P.A.	Indefinida desde 17/05/2018
17/0509	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en poliurea **IMPERMAX COLD POLYUREA**	KRYPTON CHEMICAL, S.L.	Indefinida desde 16/02/2018
17/0514	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en Polímeros en Dispersión Acuosa **SIKAFILL 400**	SIKA, S.A	Indefinida desde 07/03/2018
17/0687	Anclaje metálico para hormigón **Anclaje de techo ANCU**	INDEX TÉCNICAS EXPANSIVAS S.L.	Indefinida desde 13/06/2018
17/0709	Productos para Señalización Vial Horizontal **DOBLE COMPONENTE AUTOMÁTICO 1:1**	VISEVER FABRICACIÓN, S.L.	Indefinida desde 20/08/2018
17/0710	Productos para Señalización Vial Horizontal **TERMOPLÁSTICO EXTRUSIÓN BLANCO**	VISEVER FABRICACIÓN, S.L.	Indefinida desde 20/07/2018
17/0829	Anclaje metálico para hormigón **Anclaje S-Fix Pro W, Anclaje S-Fix Pro WF yAnclaje S-Fix Pro**	TOX-DÜBEL-TECHNIK GMBH	Indefinida desde 06/02/2018
17/0830	Anclaje metálico para hormigón **Anclaje S-Fix Plus / Slim Fix Anclaje S-Fix Plus A4**	TOX-DÜBEL-TECHNIK GMBH	Indefinida desde 06/02/2018
17/0922	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en poliuretano **AQUASMART HYBRID 2K**	ALCHIMICA, S.A	Indefinida desde 17/07/2018
18/0018	Anclaje metálico para hormigón **Anclaje camisa CH**	INDEX TÉCNICAS EXPANSIVAS S.L.	Indefinida desde 27/06/2018
18/0020	Anclaje metálico para hormigón **VESTA VTC-3 SEISMIC, VESTA VTC-3 HDG Y BVESTA VTC-3X SEISMIC**	FIKSTEK BA▯LANTI TEKNOLOJILERI SAN. VE TIC. LTD. ▯T▯.	Indefinida desde 01/03/2018
18/0107	Productos para Señalización Vial Horizontal **F-3301**	FABRICACIÓN Y APLICACIÓN DE PINTURAS ESPECIALES, S.A.	Indefinida desde 16/07/2018
18/0188	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en poliuretano **SUPERTECTUM**	ETS EUROPE BVBA	Indefinida desde 05/04/2018
18/0195	Anclaje metálico para hormigón **TOX CEILING ANCHOR TOP**	TOX-DÜBEL-TECHNIK GMBH	Indefinida desde 22/06/2018
18/0328	Sistema de aislamiento para cubierta invertida basado en un asilamiento de poliestireno extruido (XPS) con protección de mortero de cemento **DANOLOSA**	DERIVADOS ASFÁLTICOS NORMALIZADOS, S.A. (DANOSA)	Indefinida desde 21/06/2018
18/0334	Productos para Señalización Vial Horizontal **THERMOLIT FABIOLA K95759**	VELUVINE, B.V.	Indefinida desde 24/08/2018
18/0335	Productos para Señalización Vial Horizontal **SIGNALIT AGGLOMERAAT NL11 K64847**	VELUVINE, B.V.	Indefinida desde 18/09/2018

Nº ETE/ETA	PRODUCTO/SISTEMA	FABRICANTE	VALIDEZ
18/0336	Productos para Señalización Vial Horizontal **VELUROUTE ROSSIGNOL 98:2 TYP I/II**	VELUVINE, B.V.	Indefinida desde 18/09/2018
18/0437	Sistemas de aislamiento térmico por el exterior con elementos discontinuos Sistema **APLICA THERM CERAMIC**	CEMENTOS CAPA. S.L	Indefinida desde 08/06/2018
18/0438	Sistemas de aislamiento térmico por el exterior con elementos discontinuos Sistema **CAPA THERM CERAMIC**	CEMENTOS CAPA. S.L	Indefinida desde 08/06/2018
18/0550	Producto para señalización vial horizontal **F-2001 TERMOSPRAY BLANCO BÁSICO 20 %**	FABRICACIÓN Y APLICACIÓN DE PINTURAS ESPECIALES, S.A.	Indefinida desde 02/11/2018
18/0609	Anclaje metálico para hormigón. **Anclaje hembra BSK TRSO / TRSOK**	BSK TECHNIKA ZAMOCOWA SP. Z O.O.	Indefinida desde 10/09/2018
18/0612	Anclaje metálico para hormigón **Anclaje de techo GSO**	BSK TECHNIKA ZAMOCOWA SP. Z O.O.	Indefinida desde 10/09/2018
18/0633	Kits de revestimiento exterior de fachadas **CERAMAPANEL**	VALCAN, L.T.D.	Indefinida desde 16/07/2018
18/0686	Anclaje metálico para hormigon **WÜRTH ANCHOR NAIL W-AN, CROATIAN NAME: Y WÜRTH SIDRENI ŽAVAO W-AN**	WÜRTH HRVATSKA D.O.O.	Indefinida desde 20/09/2018
18/0698	Anclaje metálico para hormigón **Anclaje F-MTP, Anclaje F-MTP-G y Anclaje F-MTP-X**	FAYNOT INDUSTRIE SA.	Indefinida desde 20/09/2018
18/0699	Anclaje metálico para hormigón **Anclaje F-MTH, Anclaje F-MTH-A2, y Anclaje F-MTH-A4**	FAYNOT INDUSTRIE SA.	Indefinida desde 20/09/2018
18/0820	Sistemas de aislamiento térmico por el exterior con elementos discontinuos Sistema **ISOLEXTREM CERAMIC**	ESTABLECIMIENTOS BAIXENS, S.L	Indefinida desde 06/11/2018
18/0895	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en poliurea pura **PURICOAT AR**	PURINOVA SP. Z.O.O	Indefinida desde 22/11/2018
18/0896	Sistemas de impermeabilización de tableros de puentes aplicadas en forma líquida **PURICOAT HF**	PURINOVA SP. Z.O.O	Indefinida desde 22/11/2018
18/0908	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en poliuretano **COOL R BASE COAT 710**	SELENA FM S.A.	Indefinida desde 22/11/2018
18/0909	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en poliuretano **POLYURETHANE COOL-R BASE COAT 720S**	SELENA FM S.A.	Indefinida desde 22/11/2018
18/0910	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en poliuretano **COOL R BASE COAT 920S**	SELENA FM S.A.	Indefinida desde 22/11/2018
18/1081	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en poliuretano**PURTOP EASY SYSTEM**	MAPEI SPA	Indefinida desde 10/12/2018
18/1083	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en poliurea pura **PURTOP 1000 N SYSTEM ROOF**	MAPEI SPA	Indefinida desde 10/12/2018

La relación de DIT, DIT plus y ETE/ETA concedidos **en el año 2019** fue la siguiente:

Nº DIT	PRODUCTO/SISTEMA	FABRICANTE	VALIDEZ
637/19	Aislamiento térmico por el exterior de fachadas Sistema **PROPAM AISTERM CON URSA TERRA** SP	PROPAMSA S.A. Y URSA IBERICA AISLANTES S.A.	01/01/2019 01/01/2024
575R/19	Sistema de subestructura para el revestimiento de fachadas ventiladas con placas de piedra natural o artificial **UNYCLAD**	EUROCLAD S.L.	18/01/2019 18/01/2024
624P/19	Sistemas de impermeabilización con láminas de PVC para cubiertas con pendiente cero **FLAGON pendiente CERO**	SOPREMA S.L.U.	25/01/2019 25/01/2024
334R/19	Sistemas de tabiquería con piezas de arcilla cocida de gran formato **TABICERAM**	CERAMICA LA PALOMA S.L.	20/03/2019 20/03/2024
641P/19	Sistema de construcción modular **PROGRES 2**	ALGECO CONSTRUCCIONES MODULARES S.L.U.	09/05/2019 09/05/2024
639/19	Sistema de revestimiento exterior de fachadas ventiladas **ALUCOBOND FACADE SYSTEM**	3A COMPOSITE GmbH	14/05/2019 14/05/2024
640P/19	Sistema de tejados **TECTUM PRO**	BMI ROOFING SYSTEM SLU	14/05/2019 14/05/2024
643/19	Sistema de tubos y accesorios PP-RCT de extinción de incendios por rociadores **NIRON RED ROCIADORES**	ITALSAN S.L.	01/07/2019 01/07/2024
644/19	Sistema de tubos y accesorios PP-RCT para la alimentación de agua de sistemas de bocas de incendios equipadas **NIRON RED BIES**	ITALSAN S.L.	01/07/2019 01/07/2024
632P/18	Sistema para cerramiento de fachadas con paneles prefabricados **GRC BEARCH**	BEARCH SARL	22/07/2019 22/07/20245
602R/19	Sistemas de impermeabilización de cubiertas con láminas de PVC-P **ALKORPLAN**	RENOLIT Belgica NV	25/09/2019 25/09/2024
478R/19	Productos con componentes de baja emisividad, empleados como aislamiento térmico reflexivo en la envoltura del edificio **POLYNUM**	OPTIMER SYSTEM, S.A	27/09/2019 27/09/2024
645/19	Sistema industrializado de fachadas modulares **BUTECH MODULAR**	BUTECH BUILDING TECHNOLOGY S.A	07/10/2019 07/10/2024
553P/19	Sistema de revestimiento exterior de fachadas ventiladas y techos **STB-CH, STB-T-CH, STB-SZ, STB-T-SZ, STB-REM, STB-T-REM (con paneles stacbond® PE, stacbond® FR y stacbond® A2**	STAC S.L.	18/10/2019 18/10/2024
642/19	Sistema sifonico de evacuación de aguas **DYKA VACURAIN**	SIFONIKA EL MUNDO SIFONICO S.L.	21/10/2019 21/10/2024
603R/19	Sistemas de refuerzo de estructuras de edificación de hormigon armado **SISTEMA PROPAM CARBOCOMP**	PROPAMSA S.A.U.	29/10/2019 29/10/2024
604R/19	Sistemas de refuerzo de estructuras de edificación de hormigon armado **SIKA CARBODUR SIKAWRAP**	SIKA S.A.U.	29/10/2019 29/10/2024
579R/19	Impermeabilización de zonas con tráfico de vehículos **MORTERPLAS TRÁFICO RODADO**	SOPREMA S.L.U.	11/11/2019 11/11/2024
276R/19	Sistema de reparación de forjados y viguetas **COINTECS**	COINTECS	20/11/2019 20/11/2024
367P/19	Sistema de paneles prefabricados de GRC para fachadas **DRAGADOS-CARACOLA**	DRAGADOS S.A.	20/11/2019 20/11/2024
398R/19	Sistema industrializado para la construcción de edificios con elementos de hormigón armado **BSCP**	BSCP Building System with Concrete Panel, S.L.	20/11/2019 20/11/2024
593R/19	Sistema de edificación modular **DRAGADOS-CARACOLA**	DRAGADOS S.A.	20/11/2019 20/11/2024
526R/19	Sistema de tubos y accesorios de PP-R para instalaciones de extinción de incendios por rociadores **AQUATHERM RED PIPE**	AQUARTHERM GmbH	25/11/2019 25/11/2024
592R/19	Sistema de tubos y accesorios de PP-R para la alimentación de agua (red general de incendios) de sistemas de bocas de incendio equipadas (BIEs) **AQUATHERM RED PIPE (Serie 3,2/SDR 7,4)**	AQUARTHERM GmbH	25/11/2019 25/11/2024

Nº DIT	PRODUCTO/SISTEMA	FABRICANTE	VALIDEZ
617R/19	Sistema de tubos y accesorios de PP-R para la alimentación de agua (red general de incendios) de sistemas de bocas de incendio equipadas (BIEs) **AQUATHERM BIES Serie 5/ SDR 11**	AQUARTHERM GmbH	25/11/2019 25/11/2024
618R/19	Sistema de tubos y accesorios de PP-R para instalaciones de extinción de incendios por rociadores **AQUATHERM RED PIPE Serie 5/SDR 11**	AQUARTHERM GmbH	25/11/2019 25/11/2024
525R/19	Sistema de revestimiento exterior de fachadas ventiladas **Sistema Rediwa CAT 1**	WANDEGAR SL	20/12/2019 20/12/2024

Nº ETE/ETA	PRODUCTO/SISTEMA	FABRICANTE	VALIDEZ
18/1015	Aislamiento térmico por el exterior de fachadas Sistema **Propam Aister con Ursa Terra SP**	PROPAMSA URSA	Indefinida desde 02/01/2019
17/0318	Kits para revestimientos de fachadas fijadas mecánicamente **SILBONIT**	SOCIETA LASTRA	Indefinida desde 3/01/2019
10/0443	Productos para Señalización Vial Horizontal **CITYCRIL D BLANCO 3129**	RALVA S.L.	Indefinida desde 16/01/2019
18/0712	Kit de revestimiento exterior de fachadas ventiladas **LARSON COMPOSITE PANEL 2**	ALUCOIL S.A.	Indefinida desde 16/01/2019
18/0672	Revestimiento para protección de elementos constructivos para el fuego **PERLIFOC HP**	PERLITA VERMICULITA	Indefinida desde 22/01/2019
18/1064	Anclajes metálicos para hormigon **ESSEV EUS**	ESSEV PRODUKTER AB	Indefinida desde 28/01/2019
18/1043	Anclajes metálicos para hormigon **TSRO Y TSROK**	BSK TECHNIKA	Indefinida desde 05/02/2019
18/0386	Anclajes metálicos para madera Tirafondos TEX	INDEX S.L.	Indefinida desde 13/02/2019
18/0946	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en poliurea/poliuretano **HYPERDESMO-COLD CURE POLIUREA 2K**	ALCHIMICA S.A.	Indefinida desde 20/02/2019
18/0947	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en poliuretano **HYPERDESMO LV**	ALCHIMICA S.A.	Indefinida desde 20/02/2019
05/0242	Anclaje metálico para hormigón **Anclaje MTH**	INDEX S.L.	Indefinida desde 04/03/2019
11/0373	Anclaje metálico para hormigón **Anclaje NWS-CE**	BOSSONG S.P.A	Indefinida desde 04/03/2019
19/0104	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en poliurea **DP 3000 POLYUREA**	TECH LINK CONSTRUCTION ENGINEERING	Indefinida desde 06/03/2019
19/0052	Kits de subestructuras y fijaciones para revestimiento de fachada ventilada y no ventilada **EPSILON T**	FACHADAS DEL NORTE S.L.	Indefinida desde 06/03/2019
14/0374	Anclaje metálico para hormigón **ANCLAJE SISSY STUD**	JOKER INDUSTRIAL CO	Indefinida desde 08/03/2019
18/1108	Anclaje metálico para hormigón **Anclaje SLPT**	INDEX S.L.	Indefinida desde 11/03/2019
19/0571	Anclaje metálico para hormigón **ANCLAJE KNAUF SIDRENI BAVAO**	KNAUF	Indefinida desde 12/03/2019
18/1065	Anclaje metálico para hormigón Tornillos de anclaje **AMBFAST**	AMBROVIT S.P.A.	Indefinida desde 13/03/2019
18/1016	Sistema de aislamiento térmico por el exterior con revoco para muros de edificación **DANOTHERM**	DANOSA	Indefinida desde 27/03/2019
12/0097	Anclaje metálico para hormigón **Anclaje FIXBOLT Tuerca antigiro**	LUSAN FIJCIONE SY ANCLAJE S.L.	Indefinida desde 03/04/2019
13/0925	Anclaje metálico para hormigón **Anclaje WHA**	WUTRH FRANCIA	Indefinida desde 04/04/2019

Nº ETE/ETA	PRODUCTO/SISTEMA	FABRICANTE	VALIDEZ
16/0130	Sistema de impermeabilización de paredes y suelos de cuartos húmedos **HYPERDESMO**	ALCHIMICA	Indefinida desde 04/04/2019
19/0213	Sistema de aislamiento térmico por el exterior con revoco para muros de edificación **VALERO BEYEM JAFEP**	JOSE MAUEL VALERO S.L.	Indefinida desde 04/04/2019
11/0474	Anclaje metálico para hormigón **Anclaje SMART SMK**	PGB-POLSKA SP ZOOO	Indefinida desde 11/04/2019
12/0438	Anclaje metálico para hormigón **DE FAST ETA 7**	TER LAARE	Indefinida desde 11/04/2019
17/0830	Anclaje metálico para hormigón **Anclaje SFIX PLUS**	TOX DÜBEL TECHNIK GMBH	Indefinida desde 11/04/2019
09/0099	Aislamiento térmicos para la edificación con componentes de baja emisión calorífica **TRIPOMANT**	PRADEIRO S.L.	Indefinida desde 24/04/2019
13/0525	Aislamiento térmicos para la edificación con componentes de baja emisión calorífica **POLINUM**	OPTIMER SISTEM	Indefinida desde 01/05/2019
19/0235	Revestimiento para protección de elementos constructivos para el fuego **INNOSPRAY PX**	S2PI (SOCIÈTÉ DE PRODUCTION DE PRODUITS ISOLANTS)	Indefinida desde 05/05/2019
19/0284	Anclajes metálicos para hormigón **CA-ZC**	MARCOPOL SP. Z O.O. PRODUCENT ŁRUB	Indefinida desde 07/05/2019
07/0003	Sistema de postesadopara pretensado de estructuras **TECPRESA**	TECPRESA	Indefinida desde 17/05/2019
11/0229	Revestimiento para la protección de elementos constructivos frente al fuego **VERMIPLASTER MP 75L FIRE JETGIPSFIRE**	KNAUF GIPS KG	Indefinida desde 06/06/2019
19/0352	Pinturas reactivas para la protección contra el fuego de los elementos de acero **GLOBAL FIRE**	GLOBALPAINT COATINGS, S.L.	Indefinida desde 06/06/2019
19/0315	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en poliuretano **AT IMPER STEP VISCO BIT**	ARCO TECNOLIES S.L.	Indefinida desde 06/06/2019
18/0392	Productos para Señalización Vial Horizontal **THERMOLIT FABIOLA K95758**	VELUVINE	Indefinida desde 14/06/2019
19/0343	Anclaje metálico para hormigón **CLR6**	FRIULSIDER S.P.A-	Indefinida desde 19/06/2019
10/0231	Sistema de aislamiento térmico por el exterior con revoco para muros de edificación **TERMOK8**	IVAS INDUSTRIA VERN	Indefinida desde 21/06/2019
19/0340	Anclaje metálico para hormigón **ANCLAJE ADBS**	ALLFA DÜBEL	Indefinida desde 03/07/2019
17/0708	Kits para revestimientos de fachadas fijadas Mecánicamente **PANELTOR**	PANELTOR FIBER	Indefinida desde 04/07/2019
19/0351	Anclaje metálico para hormigón **Anclaje Hobson splice EHWMSZS**	HOBSON ENGINEERING CO. PY LTD.	Indefinida desde 05/07/2019
07/0002	Sistema de aislamiento térmico por el exterior con revoco para muros de edificación **WALTERM**	CROMOLOGY S.A.	Indefinida desde 07/07/2019
19/0455	Anclaje metálico para hormigón **Anclaje JRS-BETONSCHROEF**	JARI SYSTEMS NV	Indefinida desde 09/07/2019
17/0924	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en poliurea **ISOTOP PU HYBRID**	VIVECRHOM S.A.	Indefinida desde 12/07/2019
19/0030	Kits de subestructuras y fijaciones para revestimiento de fachada ventilada y no ventilada **B-202**	BAFF SYSTEM INGENIERÍA EN FACHADAS VENTILADAS S.L.	Indefinida desde 15/07/2019
19/0143	Productos para Señalización Vial Horizontal **TERMOPLASTICO SPRAY AP**	RALVA S.L.	Indefinida desde 6/07/2019
17/0039	Productos de aislamiento térmico y / o acústicos hechos de fábrica hechos de fibras de algodón **GEOPANEL**	ANGEL RUIZ IBAÑES S.A.	Indefinida desde 17/07/2019
19/0069	Productos para Señalización Vial Horizontal **VIALINE AC -2 B RF AC -103**	MARCAS VIALES	Indefinida desde 19/08/2019
19/0621	Anclaje metálico para hormigón **Anclaje Hobson XBolt EXHMSR15M**	HOBSON ENGINEERING CO. PY LTD.	Indefinida desde 30/09/2019
19/0208	Pinturas reactivas para la protección contra el fuego de los elementos de acero **COATING R60 SB, C-THERM S100 y C-THERM S101 FD**	CIN VALENTINE SAU	Indefinida desde 14/10/2019

Nº ETE/ETA	PRODUCTO/SISTEMA	FABRICANTE	VALIDEZ
19/0634	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en poliurea **SIKALASTIC 709**	SIKA SERVICES AG	Indefinida desde 25/10/2019
19/0635	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en poliurea/poliuretano **SIKALASTIC 852-R**	SIKA SERVICES AG	Indefinida desde 25/10/2019
19/0633	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en poliurea/poliuretano **SIKALASTIC 833-R**	SIKA SERVICES AG	Indefinida desde 25/10/2019
19/0637	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en poliurea/poliuretano **FLEXISKIN 1440 PURE**	FLEXISKIN GMBH	Indefinida desde 25/10/2019
19/0669	Anclaje metálico para hormigón **EAW, EAW-GD y EAW-ZD**	HOBSON ENGINEERING CO. PY LTD.	Indefinida desde 31/10/2019
19/0673	Anclaje metálico para hormigón **Anclaje EDI/EDL**	HOBSON ENGINEERING CO. PY LTD.	Indefinida desde 31/10/2019
19/0703	Anclaje metálico para hormigón **HOBSON drop in anchor EDI / EDL**	HOBSON ENGINEERING CO. PY LTD.	Indefinida desde 31/10/2019
19/0737	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en poliurea/poliuretano **DURLAY TECHTOP**	DURKLAY BV	Indefinida desde 11/11/2019
17/0401	Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida basado en poliurea/poliuretano **DANOCOAT**	DANOSA	Indefinida desde 11/11/2019
10/0442	Productos para Señalización Vial Horizontal **SEÑACRIL 3105**	RALVA S.L.	Indefinida desde 02/12/2019
18/0561	Productos para Señalización Vial Horizontal **TERMOPLASTICO SPRAY**	RALVA S.L.	Indefinida desde 02/12/2019
14/0467	Anclaje metálico para hormigón **TNUX-N**	INDEX	Indefinida desde 13/12/2019
16/0008	Productos para Señalización Vial Horizontal **ECOPICRIL CODE 2100**	RALVA S.L.	Indefinida desde 19/12/2019
13/1012	Anclaje metálico para hormigón **Anclaje TECFI ZJE**	TECFI S.P.A.	Indefinida desde 20/12/2019

Sistema de gestión de la calidad para las actividades DIT, DIT Plus Y ETE

La importancia de la calidad, como herramienta para mejorar las obras de construcción y el confort de sus usuarios, se ve reflejada en las actividades de gestión de la evaluación de productos innovadores que realiza la Unidad del DIT-IETcc con la consolidación de la certificación externa de los trabajos relacionados con el DIT, DIT plus, ETE *(en 2020 se extenderá al DITEX)* y el laboratorio DIT, manteniéndose la certificación ES-1115/2011, de fecha 11-11-11, obtenida por el IETcc para las actividades relacionadas con la evaluación de productos innovadores, certificando de esta manera que la Unidad DIT-IETcc dispone de un sistema de gestión de la calidad (SGC) conforme a la Norma UNE-EN-ISO 9001 para las actividades siguientes:

- *La emisión de los Documentos de Idoneidad Técnica (DIT, ETE y DIT plus) para los materiales, productos, sistemas y procedimientos constructivos previstos para su empleo en edificación y obras públicas.*
- *La realización de ensayos por el laboratorio DIT asociado.*
- *Las actividades para el desarrollo de las Guías, Procedimientos e Informes Técnicos y de coordinación con los organismos internacionales: Unión Europea para la Evaluación de la Idoneidad Técnica en construcción (Union Européenne pour l'agrément technique dans la construction -UEAtc), Organización Europea para la concesión de la Evaluación Técnica*

Europea (European Organization for Technical Assessment - EOTA) y la Federación Mundial de Organizaciones de Concesión de las Evaluaciones Técnicas (World Federation of Technical Assessment Organizations -WFTAO).

Con la implantación del SGC, el IETcc, por un lado acredita ante los fabricantes que las actividades realizadas por la Unidad del DIT son evaluadas por una entidad externa acreditada y, por otro lado, justifica el cumplimiento de los requisitos (organización, competencia, instalaciones, medios técnicos y control de las actividades) que la pertenencia a las organizaciones UEAtc, EOTA y WFTAO conlleva.



Vista del laboratorio del DIT

Lo más reseñable de dicha certificación, sigue siendo el hecho de que las actividades de la Unidad del DIT del IETcc, en las que participan no sólo las personas adscritas a la misma, sino otros Departamentos, Unidades y Laboratorios de ensayo del IETcc, ha sido pionero en Europa, en el reconocimiento mediante la Norma UNE-EN ISO 9001, de los procedimientos relativos a la concesión y tramitación de los DIT, ETE y DIT plus y especialmente de las actividades relacionadas con la participación en las Organizaciones Internacionales: UEAtc, EOTA y WFTAO. Hechos, tanto más valorables, si consideramos el carácter voluntario del DIT, DIT plus y ETE y la condición de centro público del IETcc.

Promoción y divulgación de los DIT, DIT Plus Y ETE

Cada año la divulgación de los procedimientos de evaluación de los productos innovadores es una tarea prioritaria para la Unidad DIT-IETcc. Durante los años 2017, 2018 y 2019 se realizaron numerosas actividades de promoción y divulgación tanto de los procedimientos DIT, DIT plus y ETE como de los principios y fundamentos de la evaluación de la innovación en construcción, no solo en España, también en todo el mundo. Así, se realizaron presentaciones, conferencias, mesas redondas y jornadas en Colegios Profesionales de Arquitectura y Arquitectura Técnica, Escuelas de Arquitectura y Arquitectura Técnica, Asociaciones Profesionales,

Entidades de Control de Calidad y Fabricantes de productos y también en el ámbito de las Asambleas y Comisiones de las asociaciones internacionales UEAtc y WFTAO. De todas ellas merecen citarse las siguientes:

- Master de fachadas Ligeras, organizado anualmente por el Departamento de Construcción y Tecnologías Arquitectónicas de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, presentando los procedimientos DIT, DIT plus y ETE-Marcado CE.
- Jornadas organizadas en 2017 por la Escuela de Edificación de Madrid (6 días) en el *1er Ciclo de seminarios internacionales DIT*, impartidas por los miembros de la Unidad DIT-IETcc que además formó parte del Comité Organizador.
- Participación en el comité Organizador de la Convención de la Edificación CONTAR 2018.
- MATCOAM-IETcc -en el ámbito del Colegio de Arquitectos de Madrid, interviniendo en cursos y mesas redondas. Particularmente exitosas fueron la Mesa Redonda, con el título: *Materiales y sostenibilidad ¿Qué hay de nuevo? Innovación desde la sostenibilidad en materiales de construcción* y la Jornada sobre *Últimas innovaciones y tendencias en ENVOLVENTES en el ámbito del DIT (Latest innovations and trends for building envelopes, in the field of DIT)* (2019).
- Ponencias en el Congreso Internacional de Gestión en Edificación *(Building and Management International Conference)* BIMIC2018.
- Participación en varios tribunales de tesis doctorales en la ETSAM sobre sistemas y productos innovadores.
- Presentaciones en la Asamblea General de la Organización de ámbito mundial WFTAO: *"Activities and interest of the Spanish sector for innovation", 22nd GA WFTAO Meeting in London (2017); "The process for determining the path for evaluation at the IETcc-Spain", 23rd GA WFTAO Meeting at Sunshine Coast (Australia) (2018); "Updates on innovation at Spain", 24th GA WFTAO Meeting at Budapest (2019).*
- CONSTRUTEC. En año 2018, la Unidad DIT-IETcc se involucró muy activamente en la feria de construcción *epower & building* organizada bianualmente por IFEMA, la Institución Ferial de Madrid, cuya actividad se centra en la organización de certámenes comerciales relacionados con los diferentes sectores económicos, así como en la gestión de sus espacios e infraestructuras para la realización de toda clase de actividades: desde ferias organizadas por terceros, a convenciones, congresos y cualquier tipo de reunión o evento. Entre sus principales compromisos se sitúan generar riqueza y desarrollo para la Región y promocionar y proyectar la imagen de Madrid dentro y fuera de nuestras fronteras. CONSTRUTEC es el Salón Internacional de Materiales, Técnicas y Soluciones Constructivas que reúne cada dos años a más de 250 expositores directos y convoca a más de 75.000 participantes, en el ámbito de *"ePower&building" The Summit,* que es la extensión a *ePower&Building The Show,* el evento comercial más importante del sur de Europa que reúne todas las soluciones para el ciclo constructivo en los años pares. *ePower&Building* se posiciona como el principal instrumento sectorial y espacio que da respuesta a la COMERCIALIZACIÓN, INNOVACIÓN Y CONOCIMIENTO para con el sector de la construcción.

La Unidad del DIT, además de miembro del Comité Organizador de CONSTRUTEC, fue expositora con stand propio, participando y organizando también diversas actividades, como el evento denominado —arquitectura con Ñ - ensamblajes-, con la conferencia conjunta entre D. Antonio Blázquez, Dr. Arquitecto coordinador del DIT-ETE y D. Julián Salas, Dr. Ingeniero Industrial de la Cátedra Unesco bajo el título*: Innovación y habitabilidad básica. Arquitectura con ñ minúscula y arquitectura con Ñ mayúscula,* que tuvo una excelente acogida. La Unidad DIT-IETcc también organizó la celebración de dos Jornadas/Mesas redondas: *Tendencias e innovaciones para Sistemas de fachadas* y *Tendencias e innovaciones con soluciones estructurales*, ambas con una gran asistencia. La Unidad DIT fue también miembro del jurado de los premios arquitectura con Ñ.









Imágenes del stand en CONSTRUTEC de la Unidad DIT-IETcc con algunos ilustres visitantes.





Imágenes de una de las Jornadas/mesas Redondas en CONSTRUTEC organizada por la Unidad DIT-IETcc.

Formalización de acuerdos colectivos con asociaciones relevantes o grupos de fabricantes, para productos y áreas específicas.

Inicio de la implementación del BIM *(Building Information Modelling)* como parte del proceso de mejora de los procedimientos DIT y DIT plus, con el objetivo de la incorporación paulatina de los procesos BIM al contenido de los documentos. Para ello, se realizó un curso interno de formación de la Unidad sobre introducción al BIM y su aplicación en la redacción de los DIT. Y así, aunque de forma voluntaria todavía, los DIT incluyen desde 2019, información relativa a BIM, así como a la Declaración Ambiental de Producto (DAP).

Diseño y desarrollo de la nueva página web de la Unidad DIT-IETcc *(dit.ietcc.csic.es),* a través del cual se pone a disposición de los usuarios la información —en español y en inglés— más relevante y actualizada de los DIT, ETE, DIT plus y DITEX. La página incluye números aspectos que ya han sido reconocidos por el sector de excelente interés, como las noticias relevantes, los comunicados formales sobre los documentos o los PIA (Puntos de Interés Arquitectónico) que incluye el mapa de España, en el que se sitúan numerosas obras de referencia (por familias de productos con DIT, DIT plus y ETE). La página también facilita una amplia bibliografía sobre innovación y productos innovadores, glosarios, acrónimos, preguntas frecuentes, etc., que esperamos pueda ser de gran ayuda para todos aquellos involucrados en interesados en la innovación y los productos innovadores y su evaluación.

Actividades de las organizaciones internacionales: UEAtc, EOTA Y WFTAO

Actividades de la UEAtc

La UEAtc mantuvo en 2017, 2018 y 2019 su trabajo de coordinación de los Institutos miembros (el IETcc es el único organismo español), celebrando las reuniones previstas de la Comisión de Coordinación y de la Comisión de Técnica.

En 2017, la 68.ª Comisión de Coordinación y la 35.ª Comisión Técnica se organizaron en Berlín, con el DIBt como anfitrión. En esta reunión fueron reelegidos como presidente de la Organización, M. De Blaere, director del Instituto UBAtc y como secretario E. Winnepenninckx del Instituto UBAtc. Ese mismo año se celebró también la 69.ª reunión anual de la Comisión de Coordinación en Dublín y la 35.ª Comisión Técnica organizadas por el Instituto NSAI (Irlanda).

Las reuniones trataron entre otros aspectos la convergencia entre la UEAtc y la EOTA así como un proyecto de digitalización UEAtc, para abordar en años sucesivos o la evaluación de propuestas para el reconocimiento muto entre los trabajos realizados por los miembros de la UEAtc y el Instituto canadiense CCMC. En la 69.ª reunión de coordinación, el Stichting KOMO de Holanda fue aceptado como nuevo miembro de la UEAtc, que de esta manera quedaba integrada por 15 Institutos: *BBA (Reino Unido), CSTB (Francia), DIBt (Alemania), EMI (Hungría), ETA Danmark (Dinamarca), IETcc (España), ITC (Italia), ITB (Polonia), KOMO (Holanda), LNEC (Portugal), NISK (Ucrania), NSAI (Irlanda), SINTEF (Noruega), TZUS (República Checa) y UBAtc (Bélgica).*

Entre los temas específicos tratados en las reuniones anuales destacamos los siguientes:

- *Actividades medioambientales de los Institutos de la UEAtc.*
- *Diseño y puesta en obra considerando sus prestaciones frente al impacto de los Sistemas de Aislamiento Térmico (SATE).*
- *Productos para aislamiento térmico.*
- *Posición UEAtc para la interpretación de las prestaciones de seguridad en caso de incendio de las fachadas en edificios residenciales*
- *Productos de GRC y su puesta en obra.*
- *Propuestas para una Plataforma de Digitalización.*
- *Cualificación de instaladores para productos cubiertos por Documentos de Idoneidad Técnica.*
- *Revisión de la Regla 03 UEAtc para las Inspecciones del Control de Producción en Fábrica.*

También en 2017, los miembros de la Organización participaron en el *13th International Vacuum Insulation Symposium (IVIS 2017),* celebrado en Paris (Francia) y en *QUALICHeCK International Workshop|Renewable heating and cooling systems for buildings,* en Lyon (Francia), organizados por el Instituto miembro CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment).

En 2018, la 70.ª Comisión de Coordinación y la 36.ª Comisión Técnica se celebraron en Durbuy (Bélgica). También en Bélgica, esta vez en Ghent, se celebraron la 71.ª Comisión de Coordinación y la 37.ª Comisión Técnica, siendo el Instituto UBAtc, el anfitrión para todas ellas. En las reuniones se continuaron los trabajos sobre digitalización; diseño y puesta en obra de SATEs, acuerdos para la adopción de herramientas para el reconocimiento mutuo; discusión y finalización de la Guía para la cualificación de instaladores, productos de GRC y su puesta en obra o la posición de la UEAtc en relación con la interpretación de las prestaciones al fuego de fachadas en edificios residenciales.

Otros temas específicos tratados, fueron:

- *Desarrollos nacionales en el ámbito europeo, enfocados al "reconocimiento mutuo".*
- *Relaciones de la UEAtc con ECCREDI, CPE, FIEC, EOTA, SBS y WFTAO.*
- *Análisis de los trabajos en curso de la Comisión Europea para la revisión del Reglamento 305/2011 de Productos de Construcción.*
- *Problemas de recepción de la red móvil y transmisión de la señal inalámbrica dentro de los edificios debido al uso revestimientos metálicos en los productos de construcción.*
- *Revisión de la Guía UEAtc sobre la certificación de conformidad de los DIT y su reconocimiento recíproco.*

En 2019, la 72.ª Comisión de Coordinación y la 38.ª Comisión Técnica volvieron a celebrarse en Madrid, organizadas por el Instituto de ciencias de la construcción Eduardo Torroja con un contenido extenso y con números acuerdos para el futuro de la Organización. También en 2019, la 73.ª Comisión Técnica y la 39.ª Comisión Técnica de la UEAtc se reunieron en Liverpool (Reino Unido).



Reunión de la Comisión de Coordinación de la UEAtc (Madrid 2019).Visita de los delegados al Hipódromo de la Zarzuela y al Museo Torroja.

Entre los temas tratados ese año merecen destacarse:

- *BIM*
- *Guía para "plots" como soporte de solados en cubiertas y terrazas.*
- *Membranas de impermeabilización.*
- *Acuerdos sobre la Plataforma de Digitalización*
- *Aspectos relativos a los códigos de diseño para SATEs.*
- *Arrancamiento debido al viento de membranas impermeabilizantes.*

- *Guías para la evaluación de los diferentes sistemas de la concesión de los Documentos de Idoneidad Técnica (incluyendo la identificación de laboratorios externos reconocidos).*
- *Herramientas para facilitar la colaboración entre miembros basadas en la evaluación y competencia técnica para la emisión de los DIT; revisión —para el mejor funcionamiento de la organización— de la Regla 03 (Reconocimiento recíproco de las Inspecciones del Control de Producción en Fábrica) y de la Regla 04 (Conformidad y certificación y su reconocimiento mutuo de los DIT emitidos).*



Reunión de la Comisión de Coordinación de la UEAtc (Madrid 2019).Visita de los delegados al Hipódromo de la Zarzuela y al Museo Torroja.

Actividades de la EOTA

El trabajo de la EOTA durante 2017, 2018 y 2019 fue intenso. En ese periodo se desarrollaron numerosos Documentos de Evaluación Europeos (DEE) y los Organismos de Evaluación Técnica (OET) como es el IETcc emitieron más de 7000 ETE. El IETcc había concedido —desde julio de 2013, fecha de entrada en vigor del Reglamento 305/2011 de Productos de Construcción hasta 2019— un total de 415 ETE, que suponen una media anual de 65 ETE/año.

En 2017, la EOTA continuó desarrollando procedimientos para facilitar el desarrollo de DEE y la emisión de ETE, los Documentos Guía *Guidance Document GD 01. ETA process and EAD Development projects — step-by-step, GD 06 Part 2 — Checklist for EAD writers_Oct2017, GD 04 — EOTA consultation for ead+wp_Oct2017, GD 06 Part 1 Rev Guidelines for EAD format_March 2017*, así como el *GD 07 — Guidance on How to write an ETA_Nov2017*. Asimismo, se creó el *Communication Working Group* (CWG), como herramienta para fomentar la difusión de la misión, visión y valores de la EOTA. Se emitió el *Position Paper of EOTA related to the Supporting study for the evaluation of the relevance of EOTA tasks*. Se nombró como Directora del

Consejo Técnico (*Technical Board*) a Dª. Luisa Morfini del ITC de Italia, y como Secretario General a D. Sergio Vázquez, y a D. Carlos Sánchez Patón, arquitecto con estancia previa de formación en IETcc, como responsable de la coordinación de desarrollo de los DEE por parte de la EOTA.

Los Institutos de la EOTA emitieron ese año 1482 ETE, de los cuales 63 corresponden al IETcc en las áreas de producto de impermeabilización, marcas viales y anclajes para hormigón. Por otra parte, fueron publicados en el DOUE, 75 Documentos de Evaluación Europeo, DEE (en inglés *European Assessment Document, EAD*). De ellos, 2 fueron desarrollados por el IETcc: DEE/*EAD* 230011-00-0106 Productos para señalización vial (en inglés *road marking products*) publicado en DOUE 2017/C 118/04 siendo D. Antonio Blázquez el investigador responsable, y el DEE/*EAD* 150008-00-0301 Cemento de fraguado rápido (en inglés *rapid setting cement*) publicado en DOUE 2017/C 343/06 siendo D. Julián Rivera el Investigador responsable. Asimismo, Eduardo Lahoz participó representando al IETcc como responsable del desarrollo de la segunda versión del Informe Técnico de la EOTA 038 (EOTA Technical Report): *Assessment procedure for durability of thin metallic composite panels* y como colaborador activo del Grupo de Trabajo para la conversión en DEE de la Guía DITE 003 para kits de particiones interiores.

En 2018, se actualizaron procedimientos internos como el *Guidance Document GD 06 Part 2 - General checklist for EAD writers_Oct2018*. También desarrolló formación interna con un Seminario *Workshop on EAD-format* celebrado el 14 de abril y externa, con la emisión del documento *Position Paper: Importance of ETA route to CE marking of construction products confirmed (open letter)*.

Se incorporaron dos nuevos miembros (OET): el instituto PTS *(Pavement Testing Services)* de Reino Unido, y el Instituto *CEMKUT Kft. Research & Development for the Cement Industry*, de Hungría. Dos Institutos fueron absorbidos o integrados en otras entidades en su ámbito nacional, como *BM Trada* en vez de *EXOVA Ltd and Warrington Testing and Certification Ltd* en Reino Unido, o bien VTT por *Eurofins Expert Services Ltd* en Finlandia.

Se reactivaron los Grupo de Trabajo *Project Team* PT 04 *Fire* (fuego) y en el *Project Team* PT 12 *Dangerous Substances* (sustancias peligrosas), que contaron con la participación activa del D. Eduardo Lahoz y Dª Marta Castellote como representantes respectivos del IETcc.

Karsten Kathage fue reelegido como Presidente de la EOTA y Carmen Holzwarth fue elegida convenor del CWG.

Los Institutos de la EOTA emitieron en 2018 un total de 1838 ETE, 89 de los cuales fueron concedidos por el IETcc, principalmente en las áreas de impermeabilización, aislamientos, marcas viales, fachadas ventiladas y anclajes. Por otra parte, fueron publicados en el DOUE 65 Documentos de Evaluación Europeo de los cuales el IETcc participó activamente en el Grupo de Trabajo para la Conversión de la Guía DITE 034 en el DEE/EAD 090062-00-0404

Kits para revestimientos exteriores de fachada fijados mecánicamente *(Kits for external wall claddings mechanically fixed)*, publicado en DOUE 2018/C 417/07.



Miembros de Consejo Técnico de EOTA en la reunión de Nápoles (2019).

En 2019, se aprobó el *Consistency System Manual (CSM)*, previsto para proporcionar herramientas para la implementación de las obligaciones del Consejo Técnico de la EOTA así como un conjunto de reglas recomendadas de procedimiento para asegurar la coordinación efectiva entre los OET, así como el intercambio efectivo de buenas prácticas. También, se reseña que se adoptaron nuevos Documentos Guía como el *GD 06 Part 3 KITS Checklist for EAD writers on kits Oct 2019*, y el *GD 09 ETA based on ETAG used as EAD and EAD Dec 2019*. También a nivel interno, se aprobó la modificación de los estatutos y la normativa interna de la EOTA.

Se incorporaron como nuevos OET, dos organismos procedentes de Irlanda, *BRE Global Assurance Ireland Ltd*, así como *FM Approvals Europe, Ltd* y uno de Letonia, *BM TRADA Latvia Ltd*.

Desde Noviembre de 2019, el IETcc participa en el Comité Ejecutivo de la EOTA (Executive Board), al ser nombrado tesorero D. Eduardo Lahoz, Dr. Arquitecto IETcc.

Los Institutos de la EOTA emitieron 1177 ETE, de los cuales el IETcc emitió 63, en los mismos campos que en los años anteriores: impermeabilización, aislamientos, marcas viales, fachadas ventiladas y anclajes. Por otra parte, fueron publicados en el DOUE 13 Documentos de Evaluación Europeo de los cuales el IETcc participó (Julián Rivera y Eduardo Lahoz) como OET responsable del Grupo de Trabajo para la conversión de la Guía DITE 006 en el DEE/EAD 030351-00-0402 Sistemas de impermeabilización de cubiertas compuestos por láminas flexibles fijadas mecánicamente, publicado en DOUE 2019/L 142/69. También como *Convenor* en el Grupo de Trabajo para la conversión de la Guía DITE 005 en el DEE *030350-*

00-0402 Kits de impermeabilización de cubiertas aplicadas en forma líquida / *Kits Liquid applied roof waterproofing kits*, ya terminado y pendiente de publicación en el DOUE. Asimismo, el IETcc continuó su participación en los Grupo de Trabajo *Project Team PT 04 Fire* (fuego), desarrollando como Instituto responsable la actualización del *EOTA Technical Report 021 Reaction to fire requirements for small components)*

Actividades de la WFTAO

En 2017, cumpliendo ya 21 años de existencia, la reunión anual de la Asamblea General de la WFTAO (*General Assembly* –GA) se celebró en Londres (Reino Unido); en 2018 tuvo lugar en Moololaba en Sunshine Coast (Australia) y en 2019 en Budapest (Hungría), donde los miembros de la organización tuvieron la oportunidad de visitar la exposición –organizada en los terrenos del Instituto anfitrión EMI, en Szentendre, sobre Solar Decathlon, un evento que se inició en 2007 cuando los gobiernos español y estadounidense firmaron un memorando de entendimiento para crear la primera edición europea complementaria al Decathlon Solar del Departamento de Energía de EE. UU. (España acogió los dos primeros concursos en 2010 y 2012).

En 2019, el número de miembros de la Organización era ya 21, representando a países de casi todos los lugares del mundo: *Alemania, Australia, Brasil, Canadá, Corea, Dinamarca, Estados Unidos, Francia, Hungría, Irlanda, Israel, Japón, Nueva Zelanda, Noruega, Polonia, Portugal, Reino Unido, Sudáfrica y España*. Actualmente también hay contactos para la posible incorporación futura de organismos representantes de China y Sudamérica.



Miembros de WFTAO en la reunión anual 2018 celebrada en Sunshine Coast (Australia).

Las principales áreas técnicas tratadas estos años fueron:

- *Aspectos relacionados con la problemática con el MgO (Óxido de Magnesio)) especialmente (efectos de corrosión) en paneles para fachadas.*
- *Fuego en fachadas.*
- *BIM.*
- *Casas y construcciones modulares.*
- *Aislamientos por el exterior.*
- *Madera laminada cruzada (Cross Laminated Timber).*
- *Reutilización y reciclado de productos para construcción.*
- *Digitalización del sector de la construcción.*



Miembros de WFTAO en la reunión anual 2019 celebrada en Budapest (Hungría).
Imagen tomada en la visita a SOLAR DECATHLON EUROPE evento organizado en Szentendre, con el Instituto EMI de Hungría como anfitrión.

Dada la convergencia de algunos de los temas tratados por WFTAO y la UEAtc (varios de sus Institutos asociados son los mismos), se mantuvieron estos años contactos y reuniones frecuentes entre los directivos de ambas organizaciones y también acuerdos bilaterales entre sus miembros. Como se constató en esas reuniones, muchos de los temas que preocupan en Europa son los mismos que inquietan en otros continentes.

Finalmente queda reseñar el reciente interés de algunos de los miembros por lo que en el IETcc hemos convenido en llamar DIT Experimental. Así, a finales del año 2019 los Institutos de WFTAO intercambiaron información sobre el interés en cada país y las propuestas nacionales desarrolladas por sus miembros, lo que nos hace suponer que en un futuro cercano será corriente la formalización de acuerdos y procedimientos para la evaluación y reconocimiento entre Institutos de los sistemas de gran novedad o prototipos.

Laboratorio de Hormigones

Responsable de Unidad de Servicios
GARCÍA CALVO, José Luis

Carballosa De Miguel, Pedro
Fernández-Escandón González, Alfredo
Pereira Pedrosa, Filipe Alexandre
Porras Lozano, Juan Carlos

Laboratorio de Hormigones

Una de las finalidades de la Unidad es dar soporte en la realización de distintos tipos de ensayos a grupos de investigación y entidades privadas relacionadas con los materiales de construcción base cemento y sus elementos constituyentes. Por ello, en los laboratorios de la Unidad se llevan a cabo de manera rutinaria investigaciones, evaluaciones y caracterizaciones del estado fresco, endurecido y durable de materiales base cemento a través de métodos normalizados y propios. Así mismo se realiza una asistencia científico-técnica enfocada al diseño y optimización de hormigones convencionales y especiales, así como al control de calidad del hormigón, y se trabaja en el diagnóstico y análisis de patologías del hormigón presente en los elementos constructivos.

Por otro lado, la Unidad tiene una clara vocación científica y, por ello, sus integrantes lideran y colaboran en diversos contratos con la industria, así como en proyectos de investigación financiados en concurrencia competitiva. La principal línea de investigación es actual de la Unidad es el "Diseño, desarrollo y caracterización de hormigones especiales con enfoque prestacional y sostenible. Evaluación de su comportamiento y durabilidad a largo plazo, y de sus propiedades microestructurales", dedicando especial atención durante los últimos 5 años al desarrollo de materiales base cemento (fundamentalmente hormigones) expansivos, línea en la frontera del conocimiento a nivel internacional y donde se han logrado hitos constructivos pioneros a nivel europeo.

Actividades y campos

La Unidad de Tecnología del Hormigón, perteneciente al IETcc, tiene capacidad para el diseño, fabricación y caracterización de distintas tipologías de hormigón y sus materiales constituyentes.

Es función de esta Unidad:

- La formulación y preparación de hormigones convencionales y hormigones especiales con enfoque prestacional y carácter sostenibles. En este laboratorio se lleva a cabo el desarrollo y la evaluación de diferentes tipos de hormigones especiales: de altas prestaciones (durabilidad-resistencia), expansivos, autocompactantes, fibrorreforzados, ligeros, pesados, eco-hormigones, autosellantes etc.

- La investigación, evaluación y caracterización del estado fresco, endurecido y durable de materiales base cemento a través de métodos normalizados, según normas UNE, UNE-EN, ISO, ASTM y RILEM.
- La realización de técnicas no rutinarias de caracterización de diferentes propiedades de los materiales base cemento, como el ensayo de tenacidad para la determinación de la capacidad de absorción de energía de hormigones reforzados con fibras.
- La asistencia científico técnica a diferentes grupos de trabajo y entidades para el diseño y optimización de hormigones convencionales y especiales, el diagnóstico y análisis de patologías del hormigón presente en los elementos constructivos y el control de calidad in situ del hormigón.
- La materialización de la transferencia entre las escalas de laboratorio y los procesos industriales, es decir, la transferencia al sector productivo.
- La difusión de los resultados obtenidos en foros científicos y técnicos especializados.

El equipo más destacado que contiene los laboratorios de la Unidad es:

- Equipamientos para la fabricación y caracterización del estado fresco de los materiales base cemento: Amasadoras planetarias de distintas capacidades, instrumentos para evaluar la consistencia y escurrimiento (cono de Abrams, cono de Mars…), medidores de aire ocluido y densidad, embudo en V, caja en L, etc.
- Moldes para fabricar probetas de distintas tipologías y tamaños conformes a los distintos métodos normativos o necesidades del ensayo a llevar a cabo.
- Equipos para acondicionamiento de muestras: refrentado (realizado en vitrina de gases), máquina pulidora, cortadora, etc.
- Equipos de medida de las propiedades en estado endurecido de los materiales base cemento como:

    - Prensas para la realización de ensayos a compresión, flexotracción y brasileño con capacidades de carga de 3000kN y 1500kN, así como útiles para medir las distintas propiedades mecánicas del hormigón.
    - Equipo de penetración de agua para analizar la permeabilidad y durabilidad de los materiales elaborados.
    - Equipamiento para evaluar el comportamiento expansivo de los materiales base cemento: dispositivos para analizar expansiones en régimen libre y restringido, comparador digital, etc.
    - Equipos de adquisición de datos multicanales para ensayos estáticos y dinámicos, con capacidad para registrar con precisión y en tiempo real carga, temperaturas, humedades y deformaciones.
    - Equipos para la realización de ensayos no destructivos como ultrasonido, esclerómetro, etc. para medidas en campo, equipos para medida de ensayos en tiempo real, equipos e instrumentación para la medida de temperaturas, humedad relativa, ultrasonidos, etc.

- Dispositivos instrumentos para la caracterización físico, química y mecánica de áridos: microdeval (máquina de desgaste), Los Ángeles (resistencia de la fragmentación de áridos), tamizadoras, picnómetros, etc.
- Elementos para acondicionamiento y curado de muestras y probetas: Cámaras de curado con temperatura y humedad relativa controlada, cámaras con capacidad para la simulación de distintos ciclos de humedad relativa y temperatura, estufas y desecadores.



SERVICIOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS

Servicios científico-técnicos
107

Servicios científico-técnicos

El Instituto ofrece los siguientes servicios científicos-técnicos de los dos departamentos, el de Construcción y de Materiales, que pertenecen al catálogo general de Prestaciones de Servicios que el CSIC presenta a la comunidad científica y al sector industrial y empresarial.

Análisis de condiciones de habitabilidad

- Prestaciones acústicas de materiales y sistemas constructivos
- Monitorizaciones térmicas
- Análisis energético de edificios
- Calificación energética de edificios
- Contaminación por radiación natural – radón

Auscultación, diagnóstico y reparación de estructuras

Técnicas de auscultación para un mantenimiento proactivo de estructuras, estudiando los procesos de degradación que las afectan y las posibles actuaciones a realizar.

Aplicación de técnicas no destructivas (eléctricas, electromagnéticas, ultrasónicas o termográficas) para la evaluación de materiales estructurales: Obra civil, Arquitectura, Estructuras especiales de contención nuclear, Patrimonio histórico.

Aplicación de técnicas electroquímicas no destructivas para la cuantificación de la velocidad de corrosión.

Técnicas Avanzadas de reparación de estructuras dañadas por corrosión de armaduras: Protección catódica (PC), Extracción electroquímica de cloruros (EEC), Realcalinización (RA), Introducción de sustancias con distintas propiedades, como inhibidores de corrosión.



Caracterización de Materiales Cerámicos de Construcción

El Servicio lleva a cabo análisis para la caracterización (químico-física, microestructural y tecnológica) de vidrios, materiales cerámicos y vitrocerámicos con aplicaciones estructurales y funcionales en Construcción

Equipamiento

- Prensa automática de pastillas de polvos cerámicos, vidrios y sus materias primas
- Hornos de fusión de vidrios y fritas (1600°C)
- Hornos de recocido y tratamientos térmicos para nucleación y cristalización de vidrios y fritas y cocción de probetas o pastillas cerámicas en crudo
- Aplicador de barbotinas cerámicas
- Molinos y mezcladoras
- Equipamiento para preparación metalográfica de materiales
- Microdurómetro Knoop y Vickers
- Equipo para medir la resistencia a la abrasión (Método PEI)
- Microscopio óptico Mitutoyo de reflexión informatizado
- Análisis Térmico Diferencial (ATD/TG) SETARAM Labsys
- Calorimetría Diferencial de Barrido (DSC/TG) SETARAM Labsys
- Maquina de ensayos mecánicos a flexión y compresión
- Sputtering Balzers SCD 050

Caracterización de materiales de construcción expuestos a condiciones medioambientales y de temperatura extremos

El servicio contempla ensayos experimentales para la caracterización de materiales y testigos de estructuras que deben soportar vidas de servicio en ambientes agresivos y/o en condiciones de temperaturas extremas, tanto para nuevos materiales en desarrollo o de construcciones existentes

Caracterización físico-mecánica de hormigones *in-situ* y en Laboratorio. Caracola

La actividad del servicio es la caracterización fisico-mecánica de los hormigones tanto en laboratorio como insitu.

La preparación de las muestras consiste en el tallado o torneado de muestras o la extracción de testigos en los elementos estructurales. Para la caracterización de los hormigones se fabricarán muestras ad-hoc para el estudio de las siguientes propiedades: Resistencia a Compresión, traccion o Flexotracción, módulo de elasticidad, retracción,conductividad térmica, resistividad eléctrica…



Caracterización tribológica de materiales (desgaste y rozamiento)

Se determina el cociente de rozamiento y/o tasa de desgaste (ASTM G115-10 2018) sobre una superficie plana de una muestra de material sólido a estudiar.

Modalidad A: Determinación del cociente de rozamiento y tasa de desgaste a escala miniatura (rango de fuerza 3-30 N) en dispositivo de tipo «pin-on-disk» con movimiento rotatorio unidireccional.

Modalidad B: Determinación del cociente de rozamiento y tasa de desgaste entre un neumático (Micheline S83) y una miuestra de material (en laboratorio) o sobre un pavimento «in situ». Rango de fuerza 200-800 N. Tipo de movimiento: deslizamiento, rodadura, deslizamiento y rodadura. Velocidad de rotación: 0-300 rpm; Velocidad traslacional: 0-200 mm/s. Recorrido máximo: 300 mm.

Incluye ensayos de rodadura de mezclas bituminosas (UNE-EN 12697-22:2008+A1:2008).

Certificación de productos prefabricados de hormigón

El Sello de Conformidad CIETAN (Conformidad Instituto Eduardo Torroja – ANDECE), desde su creación en el año 1970, ha tenido como objetivo fundamental promover la calidad a través del progreso tecnológico, dentro de la construcción, inicialmente en el campo de los forjados de edificación, dando así respuesta a la creciente demanda, en este sentido, de la sociedad y las empresas del sector.

Con fecha 16 de junio de 2015 el Ministerio de Fomento reconoce al Sello CIETAN como Distintivo Oficialmente Reconocido para prefabricados de hormigón con carácter estructural.

Siendo un Sello con carácter voluntario, los fabricantes adscritos apuestan por dar un plus en el compromiso de calidad del producto acabado.

Construcciones Saludables: Fotocatálisis, Calidad de Ambiente Interior y Electroremediación (SALUCONS)

El servicio realiza tanto la consultoría técnica como los ensayos relativos a construcciones saludables en cuanto a fotocatálisis heterogénea, calidad de ambiente interior y descontaminación electrocinética de materiales, sedimentos y suelos.

Algunas de las normas realizadas en el laboratorio son:

- UNE 83321:2017 EX. Hormigón con actividad fotocatalítica. Determinación de la degradación de óxido nítrico (NO) en el aire por materiales fotocatalíticos. Método de flujo continuo
- UNE-ISO 22197-1:2012. Cerámicas técnicas. Métodos de ensayo relativos al funcionamiento de materiales fotocatalíticos semiconductores para la purificación del aire. Parte 1: Eliminación del óxido nítrico
- UNE 127197-1. Aplicación del método de ensayo para evaluar el rendimiento en la purificación de aire mediante materiales semiconductores fotocatalíticos embebidos en productos de hormigón. Eliminación del óxido nítrico
- Método informativo de UNE 127197-1. Ensayo exclusivo para el cálculo del rendimiento de la purificación del aire
- UNI 11259:20008. Determinación de la actividad fotocatalítica de los aglutinantes hidráulicos Método de Rodamina
- UNE-EN-ISO-16000-10. Medidas de emisión de contaminantes por materiales de construcción y mobiliario. Método de la celda de emisión
- UNE 83987:2009. Durabilidad del hormigón. Métodos de ensayo. Determinación de los coeficientes de difusión de los iones cloruro en el hormigón endurecido. Método multirrégimen.

Escáner 3D y modelado de piezas reales

Escaneo de piezas mediante un escáner láser para obtener la geometría con una precisión de 0.2 mm. El equipo permite obtener un perfil o una imagen en 3D. De forma complementaria, se realiza un tratamiento de la información obtenida por el equipo para incorporarla dentro de un programa de elementos finitos que permite realizar ensayos virtuales (térmicos, mecánicos, etc.) sobre la pieza o componente.

Estudio de vida útil de estructuras del hormigón. Reparación. Incluye ensayo en laboratorio y modelización.

El estudio de la vida útil de la estructuras de hormigón ha adquirido una gran importancia en los últimos años. Mediante este servicio se pueden obtener, mediante diferentes ensayos de laboratorio, parámetros relacionados con la durabilidad. Estos parámetros también se pueden introducir en modelos analíticos (ejemplo EHE-08) o modelos numéricos. El cálculo de la vida útil podrá ser calculado en probetas de hormigón o bien es testigos extraídos de estructuras existentes. A parte, se podrá evaluar el estado actual de una estructura existente in-situ, mediante técnicas electroquímicas de corrosión y ensayos no destructivos complementarios.

Laboratorio de Instalaciones

El Laboratorio de Instalaciones, ha funcionado desde siempre conocido con diferentes nombres dando apoyo interno al propio Instituto y sobre todo externo a diferentes Industrias y entidades.

Actualmente dispone de una infraestructura que le permite abordar trabajos de una gran diversidad de temas dentro del sector de sistemas, elementos y materiales, relacionados con las instalaciones del edificio en incluso en algunas de la obra civil.

Con fecha 21-12-2018 la acreditación por la Entidad Nacional de Acreditación ENAC conforme a la norma UNE-EN ISO/IEC 17025. Dicha norma contiene requisitos para permitir a los laboratorios poder demostrar que operan de forma competente y que tienen la capacidad de generar resultados válidos.

El laboratorio de Instalaciones ha acreditado 13 métodos de ensayo definidos en el anexo técnico nº 1194/LE2284, en dos áreas diferentes: elementos constructivos y cerramientos en edificación y sus accesorios; y materiales plásticos y materiales compuestos.

En las siguientes tablas se indican los 13 métodos de ensayo en los que se ha conseguido la acreditación:

Área de elementos constructivos y cerramientos en edificación y sus accesorios

Producto/Material a ensayar	Ensayo	Norma/Procedimiento de Ensayo
Productos aislantes térmicos *Thermal insulating products*	Resistencia a compresión *Compression behaviour (F<48kN)*	UNE-EN 826
	Módulo de elasticidad a compresión *Modulus of elasticity*	UNE-EN 826
	Resistencia a tracción perpendicular a las caras *Tensile strength perpendicular to faces (F<48kN)*	UNE-EN 1607
	Módulo E de tracción del núcleo (Ect) *Tensile E-modulus of the core (Ect)*	UNE-EN 14509
	Densidad aparente del núcleo *Determination of apparent density of the core*	UNE-EN 1602
Paneles sándwich aislantes autoportantes de doble cara metálica *Self-supporting double skin metal faced insulating panels*	Resistencia a esfuerzo cortante sobre el material del núcleo (fcv) *Resistance to shear test on the core material (fcv) (F<48kN)*	UNE-EN 14509
Materiales de construcción (Productos de alta y media resistencia térmica) *Thermal performance of building materials and products (Products of high and medium thermal resistance.)*	Conductividad térmica por el método del Medidor de flujo de calor *Thermal conductivity by means heat flow meter methods* = (0,02 – 0,35) W/(m.K)	UNE-EN 12667

Área de materiales plásticos y materiales compuestos

Producto/Material a ensayar	Ensayo	Norma/Procedimiento de Ensayo
Tubos y accesorios de plástico *Thermoplastics pipes and fittings*	Resistencia a la presión interna *Resistance to internal pressure* Tubos de / Pipes of 32 < DN < 500 Presión máxima: 95 bar (en función del diámetro) Temperatura máxima: Agua en agua: 95 °C Agua en aire: 110 °C	UNE-EN ISO 1167-1 UNE-EN ISO 1167-2
Tubos termoplásticos *Thermoplastics pipes*	Rigidez anular *Ring stiffness* dn ≤ 800 mm F < 48kN	UNE-EN ISO 9969
Tubos de plástico termoestable reforzado con fibra de vidrio (PRFV) *Plastics piping systems. glass-reinforced thermosetting plastics (GRP) pipes*	Rigidez circunferencial específica inicial (Método B (deflexión constante)) *Initial specific ring stiffness (Method B (Constant deflection)* dn ≤ 800 mm F < 48kN	UNE-EN 1228 ISO 7685
	Deflexión circunferencial inicial *Initial ring deflection* dn ≤ 800 mm F < 48kN	ISO 10466
	Resistencia inicial a la tracción longitudinal (método A (probetas en banda)) *Initial longitudinal tensile strength (Method A (strip test piece))* dn ≤ 800 mm F < 48kN	UNE-EN 1393 ISO 8513
	Resistencia en tracción circunferencial inicial aparente (método B (ensayo con semidiscos)) *Apparent initial circumferential tensile strength (Method B (split disc test))* dn ≤ 800 mm y F <48 kN	UNE-EN 1394 ISO 8521

Fuera del alcance de la acreditación y con el mismo rigor también realizan diferentes tipos de ensayos a todo tipo de conducciones plásticas, sistemas y accesorios para la conducción de agua a presión, evacuación y saneamiento, sistemas A.C.S, válvulas de seccionamiento, paneles sándwich, aislantes térmicos, etc, tanto bajo norma como según diseño del peticionario. Así como la elaboración de diferentes Documentos de Idoneidad Técnica (DIT) en distintos campos.

Infraestructuras

Dispone de dos edificios en los que se realizan diferentes trabajos, en uno de ellos se centralizan la mayor parte de los ensayos funcionales y en el otro los ensayos de choque y ciclos térmicos de larga duración.

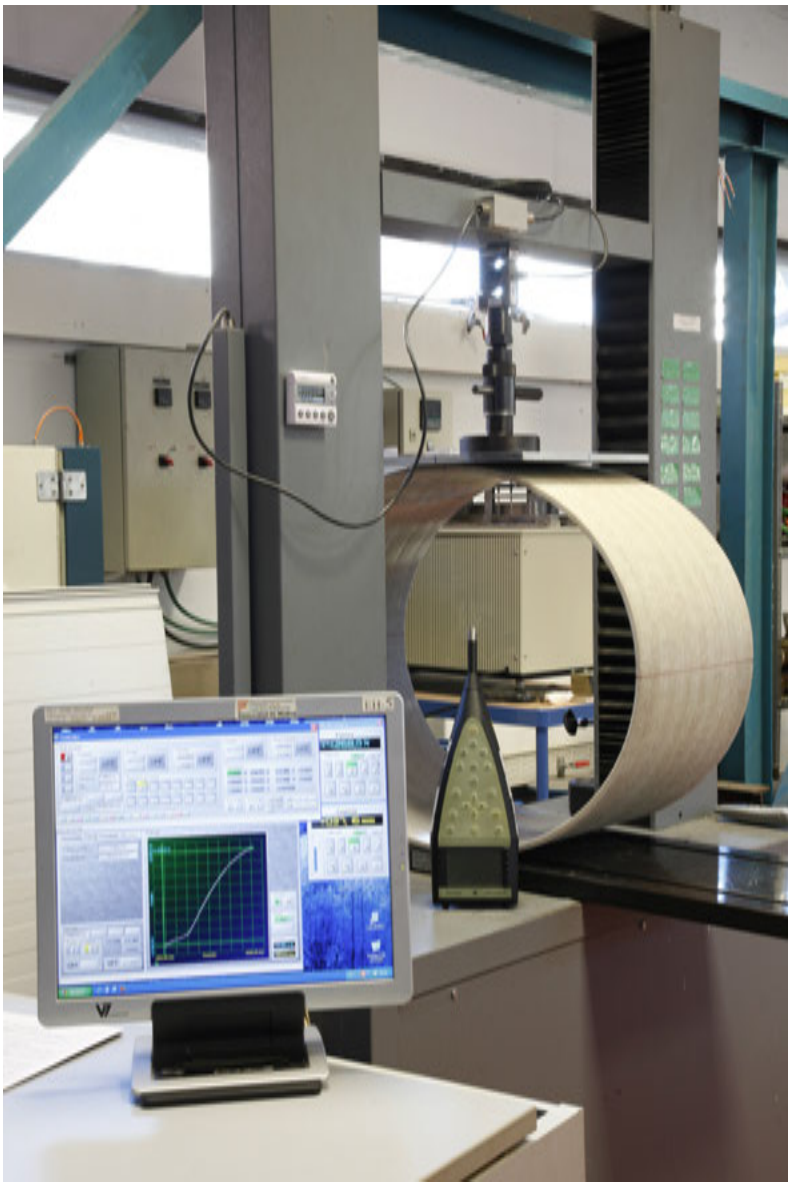
Cuenta con la colaboración de otros laboratorios con los que trabajan y colaboran de forma conjunta en trabajos multidisciplinares, como Laboratorio de Análisis Físico Químico para la caracterización de materiales desde la perspectiva micro a nanométrica, Laboratorio de Ensayos Mecánicos para la realización de ensayos a gran escala capaz de acometer trabajos a escala real con tamaños de algunos metros y grandes cargas, Laboratorio de Acústica y Radón en el que se pueden realizar ensayos acústicos, y Laboratorio del DIT para otros ensayos relacionados con la obtención del Documento de Idoneidad Técnica que además cuenta con la Certificación UNE-EN ISO 9001:2015.

Equipamiento

Cuenta con los medios suficientes para acometer los trabajos encomendados con un amplio espectro y versatilidad de forma que se pueden atender solicitudes de tareas no convencionales y que otros laboratorios no suelen realizar por su singularidad, de forma que se realizan ensayos bajo diseño específico de acuerdo con el peticionario.

Una muestra de algunos de los equipos, bancos de ensayo y herramientas pueden ser:

- Puente grúa de 2 T.
- Prensa universal de ensayos mecánicos de hasta 5 t. Con varias células de carga desde 50 N y distintos tipos de captadores de desplazamiento, incluidos para el cálculo longitudinal y transversal de deformaciones. La prensa dispone de un sistema informático con el que se pueden realizar ensayos implementados por norma UNE-EN y diseñar cualquier otro tipo de ensayo a la medida. Todos sus componentes calibrados por laboratorios con acreditación ENAC para ello.
- Medidores de magnitudes dimensionales, calibres, medidores de espesores mecánicos y ultrasónicos, medidores de diámetro interiores, de diferentes precisiones desde 10 um.
- Todo tipo soportes auxiliares para la realización de ensayos mecánicos, como apoyos para ensayos de flexión y cortante a tres o cuatro puntos, sistemas de anclaje mecánico y magnético, etc.
- Cámara térmica acoplable a la prensa para la realización de ensayos bajo diferentes condiciones térmicas entre -30ºC y +200ºC, con un espacio interno de 300x300x300 mm.



- Máquina de ensayos de presión hidráulica, con 30 tomas independientes para la realización de ensayos simultáneos desde 0 hasta 100 bar, controlados pos un ordenador y aplicación informática en la que se puede realizar todo tipo de ensayos de rampa, cíclicos, programados, etc. Esta máquina también se encuentra calibrada en cada una de sus tomas de forma independiente por un laboratorio especializado con acreditación ENAC.
- Siete baños o depósitos todos ellos equipados para conseguir distintas temperatura del agua que contienen desde 10 ºC hasta 100 ºC controlados térmicamente, cinco de ellos coordinados con la máquina anterior de ensayos de presión hidráulica con conexiones directas entre ellos, lo que garantiza la realización de ensayos a cualquier presión y temperatura dentro de los rangos indicados.
- Máquina de ensayos de presión hidráulica y vacío neumático, para bajas presiones de 0,05 a 0,5 bar

- Banco de ensayos acoplable a la máquina anterior para ensayos de uniones de conducciones sometidas a desviación angular sin esfuerzo axial.
- Bombas de vacío para ensayos a presión negativa neumática.
- Todos tipo de tapones, obturadores, válvulas, conexiones y mangueras resistentes a altas presiones (hasta 100 bar) para la realización de ensayos sobre probetas de tubos de distintos diámetros hasta 500 mm en alta presión y hasta 1200 mm en baja presión.
- Se realizan ensayos de válvula de seccionamiento, en especial, válvulas de compuerta según norma UNE-EN 1074-1-2:2001 y UNE-EN 12266-1-2:2003, en la que pueden realizarse todo tipo de ensayos de estanquidad y resistencia a la presión interna incluida la Resistencia a Fatiga Mecánica.
- Dos máquinas para la obtención del coeficiente de Conductividad Térmica de aislantes (de 0,3 a 0,002 (W/m.K) para probetas de 300×300 mm y 600×600 mm.
- Banco de ensayos de fatiga térmica para paneles de hasta 8 metros UNE 41950
- Bancos de ensayos de choque térmico UNE-EN 1055 y ciclos de temperatura UNE-EN 12293:2000.
- Tres estufas de 800x800x500 mm hasta 150 ºC
- Varios sistemas de adquisición de datos para el registro de parámetros de ensayos a largo plazo.
- Varias básculas de diferentes rangos desde 0 a 250g de 4 dígitos a 0 a 150kg de 1g.
- Varios equipos y sondas para la medida de temperatura.
- Y material auxiliar y herramientas que permiten la realización de los ensayos objeto del Laboratorio.
- Los fabricantes y marcas de los equipos indicados se encuentran entre las más prestigiosas y de primeras líneas, tanto europeas como nacionales, dentro de su sector.

Actividades y trabajos del Laboratorio

Como ya se ha mencionado, este Laboratorio se dedica a una gran diversidad de actividades, estudios y ensayos, dentro del campo de la Edificación y Obra Civil, en especial sobre materiales, elementos y sistemas relacionados con las instalaciones.

Puesto que es un Laboratorio vivo que está al servicio de la demanda de investigadores y de la industria su actividad se basa en la capacidad de acometer una gran versatilidad de trabajos.

No obstante, en función de una mayor demanda últimamente se ha especializado sobre tuberías y accesorios encargados de la conducción de agua, por lo que realiza todo tipo de ensayos de estanquidad y resistencia a la presión hidráulica interna, así como ensayos en válvulas de seccionamiento requeridos por la norma UNE-EN 1074.

Por ello realiza este tipo de ensayos a varios fabricantes de válvulas de seccionamiento de fundición dúctil que requieren de este tipo de ensayos para acceder a concurso del Canal de Isabel II, gracias a lo cual ha adquirido una gran experiencia en la realización de los mismos.

Además, realiza todo tipo de ensayos hidráulicos sobre conducciones fundamentalmente plásticas a multitud de fabricantes prestigiosos de tubos y accesorios, convirtiéndose en clientes habituales.

Además de las actividades descritas en el sector hidráulico, realiza ensayos de concesión y seguimiento para certificación de marca de calidad de AENOR a distintos fabricantes de paneles sándwich aislantes térmicos, para los que es el primer Laboratorio aconsejado en el Reglamento Particular 020 de AENOR para la realización de dichos ensayos.

Interviene en informes técnicos para litigios judiciales entre partes, acudiendo como expertos técnicos a juicios mediante citación del Juez o de las partes como peritos.

La experiencia del Laboratorio permite a sus técnicos la participación en actividades de transferencia de conocimiento, como la realización de artículos científicos y asistencia a congresos exponiendo los conocimientos obtenidos de la citada experiencia.

Realización de intercomparaciones entre laboratorios, a modo de ejemplo en este año se han realizado tres intercomparaciones actuando el Laboratorio de Instalaciones como organizador y líder de las mismas con un gran éxito consiguiendo la participación de un gran número de laboratorios de los más emblemáticos de la península ibérica. Una sobre conducciones de agua con la participación de 17 laboratorios y la otra sobre aislantes térmicos con 11, todos los más reconocidos, tanto privados acreditados, como de universidades y fabricantes.

Algunas de las normas con las que se realizan ensayos en el Laboratorio:

- UNE-EN 826 Productos aislantes térmicos. Resistencia y módulo de elasticidad a compresión
- UNE-EN 1607 Productos aislantes térmicos. Resistencia a tracción perpendicular a las caras
- UNE-EN 14509 Productos aislantes térmicos. Módulo E de tracción del núcleo
- UNE-EN 1602 Productos aislantes térmicos. Densidad aparente del núcleo.
- UNE-EN 14509 Productos aislantes térmicos. Resistencia a esfuerzo cortante sobre el material del núcleo
- UNE-EN 12667 Materiales de construcción (Productos de alta y media resistencia térmica). Conductividad térmica por el método del Medidor de flujo de calor
- UNE-EN ISO 1167-1 y 2 Tubos y accesorios de plástico. Resistencia a la presión interna.
- UNE-EN ISO 9969 Tubos termoplásticos. Rigidez anular.
- UNE-EN 1228 e ISO 7685 Tubos de plástico termoestable reforzado con fibra de vidrio (PRFV). Rigidez circunferencial específica inicial (Método B (deflexión constante)
- ISO 10466 Tubos de plástico termoestable reforzado con fibra de vidrio (PRFV). Deflexión circunferencial inicial
- UNE-EN 1393 e ISO 8513 Tubos de plástico termoestable reforzado con fibra de vidrio (PRFV). Resistencia inicial a la tracción longitudinal
- UNE-EN 1394 e ISO 8521 Tubos de plástico termoestable reforzado con fibra de vidrio (PRFV). Resistencia en tracción circunferencial inicial aparente (método B (ensayo con semidiscos))

- UNE-EN 1055:1996 Sistemas de canalización en materiales plásticos. Sistemas de canalizaciones termoplásticas para la evacuación de aguas residuales en el interior del edificio. Método de ensayo de resistencia cíclica a temperatura elevada.
- UNE-EN 1074-1-2 Válvulas para el suministro de agua. Requisitos de aptitud al uso y ensayos de verificación.
- UNE-EN 1253-1-2-3-4-5 Sumideros y sifones para edificios.
- UNE-EN 1329-1 Sistema de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta Tª) dentro de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado. (PVC-U).
- UNE-EN 1401-1 Sistema de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U).
- UNE-EN 1452-1-2 Sistema de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U).
- UNE-EN 1453-1 Sistema de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U).
- UNE-EN ISO 3994 Mangueras a base de plásticos. Mangueras de materiales termoplásticos con refuerzo termoplástico helicoidal para succión y descarga de materiales acuosos. Especificaciones
- UNE-EN ISO 9967 Tubos de materiales termoplásticos. Determinación de la fluencia.
- UNE-EN 12293 Sistemas de canalización en materiales plásticos. Tubos y accesorios termoplásticos para agua caliente y fría. Método de ensayo para determinar la resistencia de los acoplamientos de unión a ciclos de temperatura.
- UNE-EN 13476-1-2 Sistema de canalización en materiales plásticos para evacuación y saneamiento enterrado sin presión. Sistema de canalización de pared estructurada de poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U), polipropileno (PP) y polietileno (PE).
- UNE-EN 14509 Paneles sándwich aislantes autoportantes de doble cara metálica. Productos hechos en fábrica. Especificaciones.

Calidad

El Laboratorio de Instalaciones, está acreditado por ENAC desde el 21-12-2018 en 13 técnicas de ensayo.

Dispone de su propio Sistema de Gestión de la Calidad, con un responsable que se ocupa en exclusiva de la gestión de la misma.

El Laboratorio dispone de su Manual de Calidad y de sus Procedimientos Operativos de la Calidad (POCs) y de sus Procedimientos Normalizados de Trabajo (PNTs).

Además, a modo de consultoría, recurre a una empresa asesora en sistemas de gestión de la calidad con la que ha tenido relación contractual durante la acreditación, que sirve de apoyo en este tipo de temas.

La mayor parte de los ensayos realizados por el Laboratorio se realizan siguiendo las normas de producto y de métodos de ensayo UNE-EN, UNE-EN ISO, EN, o cualquier otro tipo con las que se soliciten.

No obstante, también se realizan ensayos bajo el diseño y solicitud específicos del peticionario, si bien se aplican métodos de ensayo normalizados o validados por el propio Laboratorio

Materiales

El servicio cuenta con un equipo de análisis termo gravimétrico y térmico diferencial. Se dispone de un equipo TGA-DCS-DTA Q600 de TA Instruments con doble brazo, uno para muestra y otro para referencia. Se pueden programar rampas de evolución de la temperatura hasta 1500 ºC. Cápsulas de platino o alúmina. Posibilidad de realizar muestras en ambiente inerte (N_2) o con aire. La sensibilidad de la balanza es de 0,1 µg.

Materiales eco-eficientes

Síntesis y caracterización de materiales inorgánicos

- Síntesis de materiales por vía hidrotermal. Se dispone de reactores con distintas capacidades, para procesos hidrotermales con temperaturas hasta 200ºC.
- Caracterización de materiales mediante isotermas de adsorción-desorción de nitrógeno. Se dispone de un equipo ASAP2010 para la medida de las isotermas y la determinación de la microporosidad, volumen de microporo, superficie específica BET y distribución de tamaño de poros de las muestras.
- Caracterización de materiales base-cemento mediante la extracción de la fase acuosa de los poros. Se dispone de un equipo para la extracción de la fase acuosa de materiales como pastas de cemento o morteros.
- Caracterización de materiales inorgánicos mediante diferentes técnicas instrumentales. Se dispone de la capacidad para caracterizar materiales inorgánicos, mediante el análisis de resultados de técnicas como difracción de rayos X, espectroscopía IR, termogravimetría, etc.

Modelado y ensayos de corrosión bajo tensión y fragilización por hidrógeno

- Ensayos de barras de acero frente a un ambiente agresivo controlando la carga aplicada y las condiciones electroquímicas.
- Estudio de crecimiento de fisura por Corrosión bajo Tensión y Fragilización por Hidrógeno.
- Modelado numérico de los procesos de Corrosión bajo Tensión y Fragilización por Hidrógeno.

Química del cemento

El servicio da apoyo a la investigación en el ámbito de los materiales de construcción. Engloba técnicas y ensayos para:

- Caracterización microestructural: FTIR. ATR, FTIR-EGA, etc.
- Determinación de la cinética de hidratación de cementos mediante calorimetría de conducción isoterma
- Determinación de propiedades reológicas de pastas y morteros.
- Determinación de propiedades físico-mecánicas de pastas, morteros y hormigones.
- Determinación de la adsorción de aditivos en suspensiones de cementos.
- Estudio de la durabilidad de morteros y hormigones

El servicio cuenta con dos laboratorios; uno químico-instrumental y otro físico-mecánico. Se dispone de las técnicas e instrumentación para ensayos de durabilidad.

Valorización de Residuos en Construcción

En el servicio se contempla:

- Ensayos químicos de caracterización de materiales (ensayos de actividad puzolánica, durabilidad y lixiviación).
- Ensayos físico-mecánicos (según normativa vigente y ensayos no normalizados).
- Aplicación de técnicas instrumentales:

    - Granulometría Láser.
    - Calorimetría Langavant.
    - Medidas de color y brillo en materiales (aplicación en cementos blancos y estudio de tratamientos en restauración).



EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA (EBTs) - *SPIN OFFS*

5

Empresas de Base Tecnológica (Ebts) - *Spin Offs*
125

Empresas de Base Tecnológica (EBTs) - *Spin Offs*

Uno de los objetivos fundamentales del IETcc es el de transferencia de tecnología. El IETcc favorece en este sentido la transformación de ideas basadas en tecnología y/o conocimiento generado desde los grupos de investigación del centro, en proyectos empresariales, potenciando la creación de Empresas de Base Tecnológica (EBTs) o *spin-offs* del CSIC.

ISD

ISD (www.isdcorr.com) es una empresa creada en el año 2013 que tiene como objeto la prestación de servicios de ingeniería especializados en el ámbito de la durabilidad y seguridad de estructuras de hormigón armado y venta de herramientas tecnológicas para el estudio, auscultación, mantenimiento y conservación de estructuras, tales como:

- equipos de auscultación in situ
- equipos de laboratorio, orientados a investigación y control de calidad
- aplicaciones informáticas para el análisis del estado de las estructuras y cálculo de vida residual y soluciones de protección de estructuras frente a procesos de degradación.

ISD es una Empresa de Base Tecnológica promovida por un grupo de investigadores del Instituto Eduardo Torroja de Ciencias de la Construcción de la Agencia Estatal C.S.I.C y como tal cuenta con una gran vocación innovadora sobre la base de un profundo conocimiento científico-técnico.

RadonArt

RadonArt es una empresa spin-off promovida por investigadores del grupo "Sistemas Constructivos y Habitabilidad", del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja del CSIC (IETcc-CSIC), que tiene por objetivo ofrecer un servicio integral de protección frente al radón.

Se fundamenta en la integración de la arquitectura y de la geología; es un equipo multidisciplinar que ha desarrollado una metodología específica de diagnóstico y diseño de acciones de mitigación contra el radón en viviendas y edificios que vincula con las tecnologías más avanzadas para la medición del gas radón en interrelación con la geología, físico-química del suelo y otros parámetros medioambientales.



Thermal Cooling Techonology: True Solar Power

Thermal Cooling Technology, S. L. (TCT) es una empresa española que diseña y fabrica tecnologías renovables en el ámbito de la generación de frio y de calor para uso industrial o residencial.

Con una opción de participación del CSIC en su accionariado, además de inversores particulares, TCT cuenta entre sus fundadores a investigadores del CSIC, ingenieros expertos en concentración solar puntera, financieros con largo recorrido corporativo y un equipo comercial con experiencia asesorando grandes marcas internacionales. TCT trabaja en dos productos revolucionarios:

TCT BLUE

Es una máquina de aire acondicionado que utiliza el calor como fuente de energía principal y no utiliza refrigerantes fluorados. El calor puede proceder de la conversión térmica de la energía solar con paraboloide TCT, caldera de gas natural, de GLPs, biomasa, etc. No genera contaminación por Legionella, no destruye el ozono estratosférico y el refrigerante no incrementa el calentamiento de la atmósfera.

La producción del frío, a un precio competitivo con el producido por las máquinas convencionales, y un volumen característico de los electrodomésticos residenciales, le permitirá ofrecer una solución tecnológica alternativa a las máquinas actuales que son focos de emisiones de gases de efecto invernadero. Un contrato entre TCT y el CSIC permitirá realizar el último esfuerzo de I+D para conseguir un producto comercializable.

Esta máquina es una enfriadora de agua por absorción de bromuro de litio, que utilizará la tecnología de aerotermia para condensar el refrigerante. Se fabricará en una escala de 3kW a 15kW de potencia frigorífica y puede trabajar con temperatura exterior hasta 42° C y de condensación hasta 52°C.

Se trata de un producto único de su tipo a nivel mundial. Está previsto empezar su fase de comercialización el año 2021.

TCT RED

Es un disco parabólico de concentración solar térmica con seguimiento a dos ejes, capaz de generar calor para uso industrial o residencial con el mayor rendimiento del mercado, hasta el 88%.

Con capacidad de controlar su temperatura de trabajo hasta 250 °C y conectarse a procesos de calor ya existentes con mucha facilidad, la escalabilidad y el precio de esta tecnología viene a cambiar la noción de la energía solar térmica y sus limitaciones.

Comercializada en España, Holanda, USA, Canadá e India, se han instalado más de 2.000 unidades de TCT RED por todo el mundo con aplicaciones tan dispares como: secado en alimentación, evaporación de lodos, ACS y calefacción para hoteles, complementar procesos farmacéuticos, refrigeración, etc.

Esta tecnología, propiedad de TCT, resulta de años de investigación en el sector de seguimiento solar, concentración fotovoltaica y proyectos industriales de nuestros ingenieros Rafael Anson y Rodrigo Hernández.



RELACIONES EXTERNAS



Colaboración entidades nacionales e internacionales
131

Participación en fundaciones
137

Unidades asociadas
139

Convenios de colaboración
141

Colaboración entidades nacionales e internacionales

ACHE

Asociación Científico-técnica del Hormigón Estructural, donde se analizan los aspectos más destacados relacionados con las estructuras de hormigón armado y pretensado, editando una de las revistas de más prestigio en el tema.

AENOR

Asociación Española de Normalización y Certificación, entidad dedicada al desarrollo de la normalización y la certificación (N+C) en todos los sectores industriales y de servicios. Tiene como propósito contribuir a mejorar la calidad y la competitividad de las empresas, así como proteger el medio ambiente.

AMIET

Asociación de Miembros del Instituto Eduardo Torroja, donde participan las asociaciones empresariales más importantes del sector, además de personalidades destacadas del mismo, para analizar las necesidades de innovación e investigación de materiales, técnicas y sistemas y apoyar su desarrollo. Tiene su sede en el IETcc, y colabora activamente con el mismo en la organización de actividades de transferencia de tecnología al sector y a la sociedad en general.

Asociación Técnica de Carreteras

La Asociación Técnica de Carreteras (ATC) fue constituida con un doble objetivo: acoger y suministrar apoyo al Comité Español de la Asociación Mundial de la Carretera (PIARC) y constituir un foro de encuentro y colaboración neutral, independiente y objetivo entre la Administración Pública, los profesionales y las empresas para debatir y tratar la problemática de carácter técnico, económico y social de las carreteras.

ASPRIMA

La Asociación de Promotores Inmobiliarios de Madrid es una organización empresarial, independiente de cualquier tipo de grupo político o social. Su principal objetivo es defender los

intereses profesionales de las empresas inmobiliarias, siendo su norma primordial el servicio a la Comunidad y el diálogo con las Administraciones Públicas para intentar buscar soluciones a los problemas que afectan al sector.

ATECYR

Asociación Técnica Española de Climatización y Refrigeración. Tiene como objetivos el estudio de la problemática y de la ordenación, reglamentación, y protección de las técnicas de calefacción, refrigeración, ventilación y acondicionamiento de aire, frío industrial, fontanería, uso racional de la energía y aquellas otras actividades relacionadas con las mismas. La creación, recopilación y divulgación de información científica relacionada. La investigación, realización de estudios y análisis relativos a esta temática, así como la recomendación de planes de actuación. La organización de cursos, seminarios y, en general, de cuantas actividades vayan encaminadas a la formación de una conciencia de la problemática que estas técnicas plantean a todos los niveles.

ARPHO

La Asociación de Reparación Refuerzo y Protección del Hormigón (ARPHO) se crea con el fin de fomentar la profesionalidad del gremio y promocionar el trabajo de sus asociados. ARPHO es la plataforma de apoyo a las empresas especializadas en las actividades de reparación, refuerzo y protección del hormigón.

Comisión BIM

La Comisión BIM está compuesta por diferentes agentes y organizaciones pertenecientes tanto al sector público como al privado. Tiene como objetivos impulsar un mandato que acelere los objetivos de implantación; definir la estrategia de implantación: plan de acción y hoja de ruta; Fortalecer la capacidad del sector público en la aplicación BIM y fomentar la interoperabilidad entre herramientas como garante del libre acceso a la tecnología.

IFEMA "ePower&building" Construtec

IFEMA es la Institución Ferial de Madrid. Entre sus principales compromisos se sitúan generar riqueza y desarrollo para la Región y promocionar y proyectar la imagen de Madrid dentro y fuera de nuestras fronteras. CONSTRUTEC es el Salón Internacional de Materiales, Técnicas y Soluciones Constructivas que reúne cada dos años a más de 250 expositores directos y convoca a más de 75.000 participantes, en el ámbito de "ePower&building" The Summit, que es la extensión a ePower&Building The Show, el evento comercial más importante del sur de Europa que reúne todas las soluciones para el ciclo constructivo en los años pares. ePower&Building se posiciona como el principal instrumento sectorial y espacio que da respuesta a la COMERCIALIZACIÓN, INNOVACIÓN Y CONOCIMIENTO para con el sector de la construcción+

Ministerio de Fomento

Corresponde al Ministerio de Fomento la propuesta y ejecución de la política del Gobierno en los ámbitos de las infraestructuras de transporte terrestre, aéreo y marítimo, de competencia estatal; de control, ordenación y regulación administrativa de los servicios de transporte correspondientes; de acceso a la vivienda, edificación, urbanismo, suelo y arquitectura, en el ámbito de las competencias de la Administración General del Estado; de ordenación normativa de los servicios postales; de impulso y dirección de los servicios estatales relativos a astronomía, geodesia, geofísica y cartografía; y de planificación y programación de las inversiones relativas a las infraestructuras, materias y servicios mencionados.

ALCONPAT

ALCONPAT (Asociación Latinoamericana de Control de Calidad, Patología y Recuperación de la Construcción)

La Asociación, se constituyó el día 20 de Mayo de 1993, con domicilio legal en la Ciudad de Córdoba, República Argentina, declarándose ésta como sede permanente de creación.

Son fines de la Asociación, promover la integración profesional de los ingenieros, arquitectos ..., impulsando un amplio intercambio técnico, científico y humano, en la búsqueda de un mayor perfeccionamiento profesional que beneficie el desarrollo de las comunidades a los que sus integrantes pertenezcan. http://www.alconpat.org

ECTP

La Plataforma Tecnológica Europea para la Construcción, el medio ambiente construido y la eficiencia energética (ECTP) es una organización líder que promueve e influye en el futuro del Medio Ambiente Construido. ECTP reúne la visión colectiva de un entorno europeo de vanguardia. Reúne a 160 organizaciones miembros de todo el sector de la construcción y otros sectores de toda la cadena de suministro del Medio Ambiente Construido.

ENBRI

La Red Europea de Institutos de Investigación de Edificios (European Network Building Research Institutes, ENBRI) fue fundada para reunir a los principales institutos de investigación de construcción en Europa. Sus 23 miembros emplean a más de 3500 profesionales de la investigación. Realizan una amplia gama de acciones de investigación e innovación relevantes para la construcción y el entorno construido, y gestionan instalaciones de investigación únicas.



EOTA

La EOTA (European Organization for Technical Assessment) es una organización creada al amparo del Reglamento (UE) 305/2011 de Productos de la construcción con entrada en vigor el 1 de julio de 2013, que tiene su sede en Bruselas (Bélgica) y reúne a los Organismos de Evaluación Técnica (OET) designados por los Estados Miembros de la Unión Europea y del Área Económica Europea, aunque también puede incluir a otros países, bajo un acuerdo de reconocimiento mutuo (MRA) con la UE.

La EOTA es una organización sin ánimo de lucro que basándose en los conocimientos científicos y tecnológicos de sus miembros desarrolla y adopta los Documentos de Evaluación Europeos (DEE)

La EOTA coordina la aplicación de los procedimientos a realizar para una solicitud de Evaluación Técnica Europea (ETE) y para la adopción del Documento de Evaluación Europeo. La EOTA también informa a la Comisión Europea (CE) y al Comité Permanente de la Construcción de toda cuestión relacionada con el DEE y sugiere mejoras a la CE en base a la experiencia adquirida.

La EOTA trabaja en colaboración con la Comisión Europea, los Estados Miembros de la UE y de la EFTA, las organizaciones europeas de normalización y otros agentes del sector de la construcción y la investigación como asociaciones europeas de constructores y promotores, asociaciones de fabricantes y organismos de investigación europeos.

ERA (European Radon Association)

La Asociación Europea del Radón (ERA) tiene el objetivo de servir a los intereses de la comunidad europea del radón y ayudar a reducir la carga sanitaria de la exposición al radón en Europa.

GBCe (Green Building Council España)

Organización autónoma afiliada a la Asociación Internacional, sin ánimo de lucro, "World Green Building Council", WGBC, de la cual constituye el Consejo Español. En la actualidad GBC España ha sido reconocida como miembro de pleno derecho de esta organización. Asimismo, trabaja en el marco de la Asociación "International Iniciative for a Sustainable Built Environment", iiSBE, de la cual constituye el Capítulo Español.

Es una asociación sin ánimo de lucro que aúna a representantes de todos los agentes del sector de la edificación con el fin de contribuir a la transformación del mercado hacia una edificación más sostenible.

RILEM

International Union of Laboratories and Experts in Construction Materials, Systems and Structures, de la que el IETcc es también miembro fundador, que estudia temas relacionados con ensayos de materiales y sistemas de construcción, con numerosos grupos de trabajo, a muchos de los cuales asisten miembros del IETcc, y con la organización periódica de congresos de investigación a nivel internacional. http://www. rilem.org/

UEAtc

La UEAtc, ("*Union Européenne pour l'Agrément Technique dans la Construction*"), Organización para la Idoneidad Técnica Europea, es la Organización internacional que coordina la concesión de los Documentos de Idoneidad Técnica – DIT - entre los Institutos representantes (uno por país) de 18 países europeos reconocidos por sus respectivos Estados para la evaluación técnica de materiales, procedimientos o sistemas constructivos no tradicionales. La UEAtc inició sus trabajos en el año 1960, siendo el IETcc uno de sus miembros fundadores. El IETcc es el único Instituto español representante habiendo sido designado por Decreto de la Presidencia del Gobierno nº 3652/1963 del 26 de Diciembre y de la Orden Ministerial nº 1265/1988 del 23 de diciembre. http://www.ueatc.com

WFTAO

La WFTAO, ("*World Federation of Technical Assessment Organisations*"), Federación Mundial de Organizaciones para la Idoneidad Técnica, es una Organización de ámbito mundial similar en objetivos a la UEAtc, de la que el IETcc es miembro cofundador desde 1996. El propósito de la WFTAO es fomentar y promover el uso del DIT en el mundo para los productos de construcción no tradicionales, así como establecer las bases que permitan la confianza mutua entre los Miembros de la Organización. Su misión es desarrollar documentos base y programas conjuntos para dar respuesta a los Organismos de otros continentes interesados en el intercambio de investigaciones para productos de construcción y promover en todo el mundo el intercambio de información y trabajos de evaluación técnica de productos innovadores y no normalizados. http:// www.wftao.com/

Participación en fundaciones

Fundación de la Plataforma Tecnológica Española de la Construcción

La Plataforma Tecnológica Española de la Construcción, PTEC, nace en el 2004 para satisfacer las demandas de las empresas constructoras españolas así como las aspiraciones sociales, con el fin de elevar la competitividad del sector español de la construcción.

Desarrolla actividades dirigidas a asegurar la calidad y seguridad de lo construido, la sostenibilidad y el respeto al medio ambiente, la drástica disminución de la siniestralidad durante la construcción y la satisfacción del usuario final, entre otros objetivos. Para conseguir todo ello surge la necesidad de dedicación de esfuerzos a la Investigación, desarrollo e innovación, que permita la aparición de nuevos materiales, de nuevos procesos constructivos, de nuevas tecnologías y diseños de manera que haga posible los objetivos antes comentados.

En ella están representados: empresas del sector, empresas suministradoras, asociaciones empresariales, Centros de Investigación, Centros Tecnológicos, y Universidades.

Fundación Eduardo Torroja

La Fundación tiene como uno de sus fines prioritarios, la actualización, el mantenimiento y la difusión del inventario detallado de todos los documentos que componen el legado científico y técnico de Eduardo Torroja, con independencia de su ubicación. Se trata en definitiva de difundir el conocimiento y aprendizaje del atemporal modelo de pensamiento y actuación con el que Eduardo Torroja creó su escuela internacional y multidisciplinar.

Unidades asociadas

SOSTENIBILIDAD DE MATERIALES EN CONSTRUCCIÓN (SOSMAT)" de la UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA como Unidad Asociada de I+D+i al CSIC a través Del Instituto De Ciencias De La Construcción Eduardo Torroja (responsable e información Maribel Sánchez de Rojas) (20/07/2017 - …)

INGENIERÍA DE SISTEMAS ENERGÉTICOS" de la Universidad Carlos III como Unidad Asociada I+D+i al CSIC a través del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (Responsable e información Marcelo Izquierdo) (21/07/2010 - 14/03/2017)

Convenio específico de colaboración entre la Agencia Estatal Consejo Superior De Investigaciones Científicas y la fundación Tecnalia Research & Innovation para formalizar la asociación de la unidad "Materiales Sostenibles Base Cemento Para Construcción (MATCON)" de dicha entidad como unidad asociada de i+d+i al CSIC a través del Instituto De Ciencias De La Construcción Eduardo Torroja. (Responsable e información Maribel S. de Rojas) 14/03/2014 - 14/03/2017

Convenio específico de colaboración entre la Agencia Estatal Consejo Superior De Investigaciones Científicas y la Universidad Politécnica de Madrid para formalizar la asociación de la unidad "Restauración Arquitectónica Y Sus Materiales" de dicha universidad como unidad asociada de i+d+i al csic a traves del Instituto De Ciencias De La Construcción Eduardo Torroja (IETcc). (Maribel Sánchez de Rojas) (10/06/2014 - …)

GEOMATERIALES de la Universidad Autónoma de Madrid como Unidad Asociada de I+D+i al CSIC a través Del Instituto De Ciencias De La Construcción Eduardo Torroja (responsable e información Moisés Frías) (09/06/2010 - …)

Convenios de colaboración

Título	F. Comienzo	Entidad/es	Países
CONVENIO ENTRE EL CSIC, M.P. (ICCET) Y Mº DE FOMENTO PARA EL DESARROLLO, MANTENIMIENTO, ACTUALIZACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA NORMATIVA Y REGLAMENTACIÓN TÉCNICA Y EL APOYO TECNO. EN EL ÁMBITO DE LA EDIFICACIÓN Y SU ENTORNO FASE 3ª (2017) PROGRAMA 2015-2017	16/11/2017	MINIST. DE FOMENTO - MFOM	ESPAÑA
CONVENIO ENTRE LA AE CSIC,M.P.(IETcc) Y Mº DE FOMENTO PARA EL DESARROLLO, MANTENIMIENTO, ACTUALIZACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA NORMATIVA Y REGLAMENTACIÓN TÉCNICA Y EL APOYO TECNO. EN EL ÁMBITO DE LA EDIFICACIÓN Y SU ENTORNO FASE 1ª (2018) PROGRAMA 2018-2020	29/11/2018	MINIST. DE FOMENTO - MFOM	ESPAÑA
CONVENIO ENTRE LA AE CSIC, M.P. (IETcc) Y LA EMP. TRAGSA, S.A., S.M.E, M.P. (TRAGSA) PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO DE I+D+I "ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE TUBERÍAS EMPLEADAS EN ZONAS REGLABLES. PATOLOGÍAS ASOCIADAS A PROCESOS	13/06/2019	TRAGSA - EMPU0045	ESPAÑA
ESTABLECER LAS DISPOSICIONES Y LOS TÉRMINOS QUE DEBERÁN REGULAR LA COOPERACIÓN ENTRE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA MADRE Y MAESTRA (REP. DOMINICANA) CON EL OBJETIVO DE PROMOVER LA COLABORACIÓN ENTRE SUS CIENTÍFICOS Y GRUPOS DE INVESTIGACIÓN.	09/02/2017	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA MADRE Y MAESTRA - VATC9063	REPUBLICA DOMINICANA
PROMOTING COOPERATION IN ACADEMIC EDUCATION AND RESEARCH BETWEEN POZNAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY (PUT) AND CSIC.	26/04/2018	POZNAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY - VATC8450	POLONIA
PROTOCOLO GENERAL DE ACTUACION ENTRE LA AE CSIC, M.P. (INSTO. C.C. EDUARDO TORROJA) Y LA FUNDACION MIGUEL AGUILO PARA LA INVESTIGACIÓN DEL PATRIMONIO Y PAISAJES CONSTRUIDOS	12/04/2019	FUNDACION MIGUEL AGUILO - VATC12427	ESPAÑA
ACUERDO MARCO DE COLABORACIÓN ENTRE EL CSIC Y LA UNIVERSIDAD DEL VALLE (CALI, COLOMBIA)	31/05/2019	UNIVERSIDAD DEL VALLE - VATC2314	COLOMBIA
ACUERDO MARCO DE COLABORACIÓN ENTRE LA AGENCIA ESTATAL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (ESPAÑA) Y LA FACULDADE DE ZOOTECNIA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS DA UNIVERSIDADE DE SAO PAULO (BRASIL)	05/11/2019	UNIVERSIDADE DE SAO PAULO - VATC12896	BRASIL



7 ACTIVIDAD CIENTÍFICO-TÉCNICA

Proyectos de I+D
145

Publicaciones científicas
161

Comunicaciones a Congresos Nacionales e Internacionales
221

Jornadas, seminarios y eventos
247

Divulgación
261

Patentes de invención
265

Proyectos de I+D

Proyectos 2017-2019

Desarrollo de un nuevo cemento resistente al ataque por sulfatos con bario

PROYECTO BIA2015-73237-JIN

F. C. 01/02/2017 - F. F. 31/01/2020

Investigador principal **Carmona Quiroga, Paula María**

Imp. concedido 210.970,09 €

PN2015 - PROYECTOS I+D+I PARA JÓVENES INVESTIGADORES SIN VINCULACIÓN O CON VINCULACIÓN TEMPORAL - PROGRAMA ESTATAL DE I+D+I ORIENTADA A LOS RETOS DE LA SOCIEDAD - PEICTI 2013-2016.

Análisis experimental y evaluación de sistemas estructurales

PROYECTO 201760E066

F. C. 03/07/2017 - F. F. 31/12/2020

Investigador principal **Gutiérrez Jiménez, José Pedro**

Imp. concedido 315.325,18 €

PROYECTOS INTRAMURALES CSIC(2009)

Estudio de la durabilidad de materiales para estructuras de contención nuclear

PROYECTO 201760E094

F. C. 01/12/2017 - F. F. 30/11/2021

Investigador principal **Martínez Sierra, Isabel María**

Imp. concedido 91.106,25 €

PROYECTOS INTRAMURALES CSIC(2009)

Cerámicas ligeras ecoeficientes:energia verde y materias primas alternativas

PROYECTO MAT2017-83025-R

F. C. 01/01/2018 - F. F. 31/12/2021

Investigador principal **Romero Pérez, Maximina**

Imp. concedido 60.500 €

PN2017 - PROY I+D+I - PROGRAMA ESTATAL DE I+D+I ORIENTADA A LOS RETOS DE LA SOCIEDAD - PLAN ESTATAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA Y DE INNOVACIÓN 2013-2016

Forjado reticular innovador con materiales de cambio de fase activado térmicamente "HOLEDECK Active"

PROYECTO RTC-2017-6476-5

F. C. 01/07/2018 - F. F. 31/12/2021

Investigador principal **Tenorio Rios, José Antonio**

Imp. concedido 123.284,18 €

PN2017 - RETOS COLABORACIÓN - PROGRAMA ESTATAL DE I+D+I ORIENTADA A LOS RETOS DE LA SOCIEDAD - PLAN ESTATAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA Y DE INNOVACIÓN 2013-2016

Desarrollo innovador de un sistema de construcción in situ *de torres eólicas de gran altura, con hormigón de altas prestaciónes reforzado con fibras y sin armadura convenciónal*

PROYECTO RTC-2017-6736-3

F. C. 01/07/2018 - F. F. 31/12/2020

Investigador principal **Castillo Talavera, Ángel**

Imp. concedido 191.072,08 €

PN2017 - RETOS COLABORACIÓN - PROGRAMA ESTATAL DE I+D+I ORIENTADA A LOS RETOS DE LA SOCIEDAD - PLAN ESTATAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA Y DE INNOVACIÓN 2013-2016

Nueva herramienta integrada de evaluación para áreas urbanas vulnerables. Hacia la autosuficiencia energética y a favor de un modelo de habitabilidad biosaludable

PROYECTO BIA2017-83231-C2-1-R

F. C. 01/01/2018 - F. F. 31/12/2020

Investigador principal **Oteiza San José, Ignacio de**

Imp. concedido 157.300 €

PN2017 - PROY I+D+I - PROGRAMA ESTATAL DE I+D+I ORIENTADA A LOS RETOS DE LA SOCIEDAD - PLAN ESTATAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA Y DE INNOVACIÓN 2013-2016.

OFFICIAL WEB: HTTP://PROYECTOHABITARES.IETCC.CSIC.ES/

Monitorización y evaluación de la habitabilidad, calidad del aire y eficiencia energética de los edificios

ACCIÓN ESPECIAL BIA2017-90912-REDT

F. C. 01/07/2018 - F. F. 31/12/2020

Investigador principal **Castellote Armero, Marta María**

Imp. concedido 9.000 €

PN2017 - ACCIÓNES DE DINAMIZACIÓN "REDES DE EXCELENCIA" - SUBPR. ESTATAL DE GENER. DE CONOCIMIENTO - PROG. EST. FOM. DE LA INVESTIGACIÓN CIENTIFÍCA Y TÉC. DE EXCELENCIA - PEICTY 2013-2016.

OFFICIAL WEB: HTTP://REDMONITOR.IETCC.CSIC.ES

Hormigones Reciclados basados en Materias primas alternativas para una Economía Circular

ACCIÓN ESPECIAL BIA2017-90838-REDT

F. C. 01/07/2018 - F. F. 31/12/2020

Investigador principal **Sánchez de Rojas Gómez, M. Isabel**

Imp. concedido 7.000 €

PN2017 - ACCIÓNES DE DINAMIZACIÓN "REDES DE EXCELENCIA" - SUBPR. ESTATAL DE GENER. DE CONOCIMIENTO - PROG. EST. FOM. DE LA INVESTIGACIÓN CIENTIFÍCA Y TÉC. DE EXCELENCIA - PEICTY 2013-2016

Durabilidad de las estructuras de hormigón armado en ambiente agresivo

PROYECTO 201860E005

F. C. 01/01/2018 - F. F. 31/12/2022

Investigador principal **Sánchez Montero, Javier**

Imp. concedido 296.819,5 €

PROYECTOS INTRAMURALES CSIC(2009)

Materiales autorreparables eco-eficientes e innovadores para construcción

PROYECTO 201860E030

F. C. 06/02/2018 - F. F. 05/02/2020

Investigador principal **Guerrero Bustos, Ana María**

Imp. concedido 12.000 €

PROYECTOS INTRAMURALES CSIC(2009)

Construcción 4.0. Industrialización y transformación digital

PROYECTO 201860E133

F. C. 01/11/2018 - F. F. 31/10/2021

Investigador principal **Tenorio Rios, José Antonio**

Imp. concedido 103.497 €

PROYECTOS INTRAMURALES CSIC(2009)

Optimización y desarrollo de materiales de construcción sostenibles

PROYECTO 201860I054

F. C. 22/11/2018 - F. F. 21/08/2020

Investigador principal **Alonso López, M. Mar**

Imp. concedido 5.000 €

AYUDAS PARA LA INCORPORACIÓN DE PERSONAL INVESTIGADOR A LAS ESCALAS CIENTÍFICAS DEL CSIC

Materiales avanzados de interes tecnológico: estudio de triboemisión de gases y nanoparticulas en materiales de interés para el sector de la construcción

PROYECTO 201860I121

F. C. 22/11/2018 - F. F. 21/11/2019

Investigador principal **Nevshupa, Roman**

Imp. concedido 5.000 €

AYUDAS PARA LA INCORPORACIÓN DE PERSONAL INVESTIGADOR A LAS ESCALAS CIENTÍFICAS DEL CSIC

"Grupo operativo Madera Construcción Sostenible. Herramienta inteligente para la selección de productos de madera destinados a la construcción"

PROYECTO

F. C. 01/09/2018 - F. F. 01/09/2020

Investigador principal **Tenorio Rios, José Antonio**

Imp. concedido 43.761,59 €

PROYECTOS DE INNOVACIÓN DE INTERÉS GENERAL-GRUPOS OPERATIVOS (AEI-AGRI)

Morteros de cemento ultraligeros circulares e innovadores a partir de rcd para la fabricación mediante impresion 3D de productos arquitectonicos optimizados topologicamente

PROYECTO RTI2018-097074-B-C21

F. C. 01/01/2019 - F. F. 31/12/2021

Investigador principal **Frias Rojas, Moises**

Imp. concedido 157.300 €

PN2018 - PROY I+D+I - PROGRAMA ESTATAL DE I+D+I ORIENTADA A LOS RETOS DE LA SOCIEDAD - PLAN ESTATAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA Y DE INNOVACIÓN 2017-2020

Viabilidad del desarrollo de nuevos cementos con adición de caliza y arcillas calcinadas con propiedades reologicas mejoradas

PROYECTO RTI2018-099326-A-I00

F. C. 01/01/2019 - F. F. 31/12/2020

Investigador principal **Palacios Arevalo, Marta**

Imp. concedido 36.300 €

PN2018 - PROY I+D+I - PROGRAMA ESTATAL DE I+D+I ORIENTADA A LOS RETOS DE LA SOCIEDAD - PLAN ESTATAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA Y DE INNOVACIÓN 2017-2020

Influencia de los materiales en la durabilidad de construcciónes nuevas y existentes por cambio climatico y eventos extremos, integración en sistemas de gestión inteligente

PROYECTO RTI2018-101841-B-C22

F. C. 01/01/2019 - F. F. 31/12/2022

Investigador principal **Menéndez Méndez, Esperanza**

Imp. concedido 136.730 €

PN2018 - PROY I+D+I - PROGRAMA ESTATAL DE I+D+I ORIENTADA A LOS RETOS DE LA SOCIEDAD - PLAN ESTATAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA Y DE INNOVACIÓN 2017-2020

Innovación Radical Basada en Conocimiento hacia Desarrollo de Recubrimientos Nanoestructurados Autoreparables e Inteligentes

PROYECTO EIN2019-102889

F. C. 01/06/2019 - F. F. 31/05/2021

Investigador principal **Nevshupa, Roman**

Imp. concedido 25.000 €

PN2019-ACCIÓNES DE DINAMIZACIÓN EUROPA INVESTIGACIÓN - PROGRAMA ESTATAL DE I+D+I ORIENTADA A LOS RETOS DE LA SOCIEDAD - PLAN ESTATAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA Y DE INNOVACIÓN 2017-2020

Tecnologías en Ciencias del Patrimonio

PROYECTO S2018/NMT-4372

F. C. 01/01/2019 - F. F. 31/12/2022

Investigador principal **Blanco Varela, M. Teresa**

Imp. concedido 2.392 €

CM -CONVOCATORIA DE AYUDAS PARA LA REALIZACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDADES DE I+D ENTRE GRUPOS DE INVESTIGACIÓN DE LA COMUNIDAD DE MADRID (CM) EN TECNOLOGÍAS 2018

OFFICIAL WEB: HTTP://WWW.GEOMATERIALES.ES

Contribución de los nanomateriales al desarrollo del bienestar socio-ambiental en Guatemala a través de los materiales de construcción (NanoCONSGuatemala)

PROYECTO COOPB20241

F. C. 01/01/2017 - F. F. 31/12/2018

Investigador principal **Alonso Alonso, M. Cruz**

Imp. concedido 18.100 €

PROGRAMA CSIC DE COOPERACIÓN CIENTIFICA PARA EL DESARROLLO I-COOP+

Técnicas avanzadas de caracterización para el desarrollo de recubrimientos y tratamientos de superficie para protección de los componentes metálicos sometidos a condiciónes tribológicas severas

PROYECTO COOPB20363
F. C. 01/01/2019 - F. F. 31/12/2020
Investigador principal **Nevshupa, Roman**
Imp. concedido 24.000 €

PROGRAMA CSIC DE COOPERACIÓN CIENTÍFICA PARA EL DESARROLLO I-COOP + CONVOCATORIA 2018

New Storage Latent and sensible concept for high efficient CSP Plants (NEWSOL) Entidad financiadora: Comisión Europea.

H2020-NMBP-2016-2017/H2020-NMBP-2016.
Advanced Materials and Nanotechnologies. N 720984
F. C. 01/01/2017 - F. F. 30/03/2021
Investigador principal **Alonso Alonso, Mª Cruz**
Imp. concedido 514.068,75 €

OFFICIAL WEB: HTTP://WWW.NEWSOL.UEVORA.PT/

Utilization of secondary raw material in geopolymers production

MSCA-RISE 734833
F. C. 01/01/2017 - F. F. 31/12/2020
Investigador principal **Palomo Sánchez, Ángel**
Imp. concedido 36.000 €

H2020-MSCA-RISE-2016.
OFFICIAL WEB: HTTP://GEODUST.MATERIALS-RESEARCH.CZ/INDEX.PHP/EN/

Advanced Materials Innovative Recycling

MASTER-EDUCATION EIT16243
F. C. 01/01/2017 - F. F. 31/12/2019
Investigador principal **Frias Rojas, Moisés**
Imp. concedido 2.000 €

H2020-EIT-RAWMATERIALS-KAVA3-2017

Network for Using BIM to Increase the Energy Buildings Performance

CSA (COO&SUP ACTION) 754016
F. C. 03/07/2017 - F. F. 02/01/2020
Investigador principal **Tenorio Rios, José Antonio**
Imp. concedido 39.175 €

H2020-EE-2016-CSA.
OFFICIAL WEB: HTTP://WWW.NET-UBIEP.EU/ES/HOME-ES/

Rethinking coastal defence and Green-Energy Service infrastructures through enHancEddurAbiLIty high-performance fiber reinforced cement-based materials (ReSHEALience)

ENTIDAD FINANCIADORA: COMISION EUROPEA.
H2020-NMBP-2016-2017/H2020-NMBP-2017.
Advanced Materials and Nanotechnologies. N. 760824
F. C. 01/01/2018 - F. F. 31/03/2022
Investigador principal **Alonso Alonso, Mª Cruz**
Imp. concedido 431.808,75 €
OFFICIAL WEB: HTTPS://UHDC.EU/

Innovative materials and techniques for the conservation of 20th Century Concrete-Based Cultural Heritage

RIA (RESEARCH&INNOV.)760858
F. C. 01/01/2018 - F. F. 31/12/2020
Investigador principal **Blanco Varela, Mª Teresa**
Imp. concedido 402.230 €
H2020-NMBP-2017-TWO-STAGE.
OFFICIAL WEB: WWW.INNOVACONCRETE.EU

A new boost for green jobs, growth and sustainability

CSA (COO&SUP ACTION) 785019
F. C. 01/06/2018 - F. F. 31/05/2021
Investigador principal **Tenorio Rios, José Antonio**
Imp. concedido 118.062,5 €
H2020-EE-2017-CSA-PPI

Alumni Interaction in the Frame of Dedicated Summer Schools

MASTER-EDUCATION EIT17157
F. C. 01/04/2018 - F. F. 31/03/2021
Investigador principal **Pérez Álvarez-Quiñones, Gloria**
Imp. concedido 3.500 €
H2020-EIT-RAWMATERIALS-KAVA4-2018

AMIR-RIS

MASTER-EDUCATION EIT18041
F. C. 01/01/2019 - F. F. 31/12/2021
Investigador principal **Frias Rojas, Moisés**
Imp. concedido 5.000 €
H2020-EIT-RAWMATERIALS-KAVA5-2019

E Self-Healing, multifunctional, advanced repair technologies in cementitious systems

ETN 860006

F. C. 01/12/2019 - F. F. 30/11/2023

Investigador principal **Alonso Alonso, Mª Cruz**

Imp. concedido 250.904,88 €

H2020-MSCA-ITN-2019.

OFFICIAL WEB: HTTPS://SMARTINCS.UGENT.BE/INDEX.PHP

European Joint Programme on Radioactive Waste Management-EURAD

RIA (RESEARCH&INNOV.)847593

F. C. 01/06/2019 - F. F. 31/05/2024

Investigador principal **Castellote Armero, Marta María**

Imp. concedido 72.456 €

NFRP-2018-NUCLEAR FISSION, FUSION AND RADIATION PROTECTION RESEARCH

Application of Nature-Based Solutions for local adaptation of educational and Social Buildings to Climate Change

CCA/ES/000088

F. C. 01/09/2018 - F. F. 31/08/2022

Investigador principal **Frutos Vázquez, Borja**

Imp. concedido 163.341,2 €

LIFE 2017 CLIMA.

OFFICIAL WEB: HTTPS://LIFE-MYBUILDINGISGREEN.EU/

Recovering the Street Life in a Climate Changing World

UIA03-301

F. C. 01/11/2018 - F. F. 01/10/2021

Investigador principal **Tenorio Rios, José Antonio**

Imp. concedido 208.125,04 €

URBAN INNOVATIVE ACTIONS.

OFFICIAL WEB: HTTPS://CARTUJAQANAT.COM/

Local Organizer Support. Cost action ca15202. "Self-Healing as Preventive Repair of Concrete Structures"

COST CA15202

F. C. 26/01/2017 - F. F. 27/01/2017

Investigador principal **Sánchez Moreno, María Mercedes**

Imp. concedido 1.640 €

COST ACTION CA15202

Ayudas a la atracción de talento investigador para su incorporación a grupos de investigación de la comunidad de madrid. Modalidad 1 contratación de doctores con experiencia y financiación adiciónal de actividades de I+D
2016-1/AMB-1434
F. C. 01/04/2017 - F. F. 31/03/2021
Investigador principal **Palacios Arévalo, Marta**
Imp. concedido 408.600 €
AYUDAS A LA ATRACCIÓN DE TALENTO INVESTIGADOR PARA SU INCORPORACIÓN A GRUPOS DE INVESTIGACIÓN DE LA COMUNIDAD DE MADRID_2016

Ayudas de movilidad para estancias breves FPU 2016 en otros centros españoles y extranjeros
EST16/00910
F. C. 04/09/2017 - F. F. 03/12/2017
Investigador principal **Ramos Cillan, Sara**
Imp. concedido 4.200 €
AYUDAS MOVILIDAD ESTANCIAS BREVES DESTINADAS A BENEFICIARIOS DEL SUBPROGRAMA DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO FPU_2016

Meeting sobre normalización europea en Construcción. Aportación para asistencia a Meeting PT9 2nd Quarter 2017 Brussels
F. C. 01/01/2017 - F. F. 31/12/2017
Investigador principal **Castellote Armero, Marta María**
Imp. concedido 567,15 €
MEETING SOBRE NORMALIZACIÓN EUROPEA EN CONSTRUCCIÓN_2017

Convenio entre el CSIC (IETcc) y el Mº Fomento para el desarrollo, mantenimiento, actualización y difusión de la normativa y reglamentación técnica y el apoyo tecnológico en el ámbito de la edificación y su entorno fase 3ª (2017) Programa 2015-2017
F. C. 16/11/2017 - F. F. 30/04/2018
Investigador principal **Frutos Vázquez, Borja**
Imp. concedido 900.000 €
CONV. ENTRE EL CSIC, ICCET Y EL Mº FOMENTO PARA EL DESARROLLO, MANTENIMIENTO, ACT. Y DIF. DE LA NORMATIVA Y REGLAM. TÉC Y EL APOYO TECNOL. EN EL ÁMBITO DE LA EDIF. Y SU ENTORNO FASE 3ª (2017)

Segunda Edición Programa Comfuturo. Proyecto: Materiales de construcción fotocatalíticos a partir de escorias generadas en la fabricación de aceros inoxidables
F. C. 01/09/2018 - F. F. 30/09/2021
Investigador principal **Jiménez Relinque, Eva María**
Imp. concedido 159.000 €
PROGRAMA COMFUTURO

Convenio entre la ae CSIC-IETcc) y Mº de Fomento para el desarrollo, mantenimiento, actualización y difusión de la normativa y reglamentación técnica y el apoyo tecno. En el ámbito de la edificación y su entorno fase 1ª (2018) Programa 2018-2020

F. C. 29/11/2018 - F. F. 30/06/2019

Investigador principal **López Hombrados, Cecilio**

Imp. concedido 900.000 €

CONV. ENTRE EL CSIC, ICCET Y EL Mº FOMENTO PARA EL DESARROLLO, MANTENIMIENTO, ACT. Y DIF. DE LA NORMATIVA Y REGLAM. TÉC Y EL APOYO TECNOL. EN EL ÁMBITO DE LA EDIF. Y SU ENTORNO FASE 1ª (2018).

Convenio entre el CSIC (IETcc) y el Mº de Fomento para el desarrollo, mantenimiento, actualización y difusión de la normativa y reglamentación técnica y el apoyo tecnologico en el ámbito de la edificación y su entorno fase 1ª (2019) Programa 2018-2020

F. C. 29/11/2019 - F. F. 30/06/2020

Investigador principal **López Hombrados, Cecilio**

Imp. concedido 900.000 €

AYUDA DEL Mº FOMENTO AL CSIC-ICCET PARA EL DESARROLLO, MANTENIMIENTO, ACT. Y DIF. DE LA NORMATIVA Y REGLAM. TÉC Y EL APOYO TECNOL. EN EL ÁMBITO DE LA EDIF. Y SU ENTORNO

Convocatoria del IDAE (instituto para la diversificación y mejora energética) para la realización de proyectos de renovación energética de edificios e infraestructuras existentes de la AGE. Sustitución de 3 equipos frigoríficos, torres de refrigeración, calderas...

FEDER-AGE-2018-000437

F. C. 12/12/2018 - F. F. 12/12/2021

Investigador principal **López Hombrados, Cecilio**

Imp. concedido 1.502.770,57 €

CONVOCATORIA DEL IDAE PARA LA REALIZACIÓN DE PROYECTOS DE RENOVACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS E INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES DE LA AGE.

Cement-based materials, properties, evolution, barrier functions (CEBAMA)

Entidad financiadora: Comisión Europea. NFRP-2014-2015. Fission Energy. N 662147

F. C. 01/06/2015 - F. F. 30/03/2019

Investigador principal IETcc : **MªCruz Alonso Alonso**

Imp concedido: 135000 €

OFFICIAL WEB: WWW.CEBAMA.EU

Long lasting reinforced concrete for energy infrastructure under severe operating conditions. (LORCENIS).

Entidad financiadora: Comisión Europea. H2020-NMP-19-2015. Advanced Materials and Nanotechnologies. N 685445

F. C. 01/04/2016 - F. F. 30/03/2020

Investigador(es) principal (es): **Mª Cruz Alonso Alonso**

Imp concedido: 500.000€

OFFICIAL WEB: HTTPS://WWW.SINTEF.NO/LORCENIS

Hybrid INDustrial CONstruction through a 3D printing "all-in-one" machine for large-scale advanced manufacturing and building processes

723611 Ria (Research&Innov.)

F. C. 15/09/2016 - F. F. 14/09/2019

Investigador principal **Tenorio Rios, José Antonio**

Imp. concedido 123062,5 €

H2020-FOF-2016.

OFFICIAL WEB: WWW.HINDCON3D.COM

Avances en ciencia y tecnologia de cementos hibridos- sostenibles

BIA2016-76466-R

F. C. 30/12/2016 - F. F. 31/12/2020

Investigador principal **Fernández Jiménez, Ana María**

Imp. concedido 140360 €

PN2016 - PROY I+D+I - PROGRAMA ESTATAL DE I+D+I ORIENTADA A LOS RETOS DE LA SOCIEDAD - PLAN ESTATAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA Y DE INNOVACIÓN 2013-2016

Estructuras de hormigon armado recicladas de bajo contenido en clinker y su ciclo de vida en el contexto de una economia circular

BIA2016-76643-C3-1-R

F. C. 30/12/2016 - F. F. 31/12/2020

Investigador principal **Sánchez de Rojas Gómez, Mª Isabel**

Imp. concedido 136730 €

PN2016 - PROY I+D+I - PROGRAMA ESTATAL DE I+D+I ORIENTADA A LOS RETOS DE LA SOCIEDAD - PLAN ESTATAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA Y DE INNOVACIÓN 2013-2016

Tecnologias avanzadas para la evaluación y reducción de riesgos en las infraestructuras de transporte: emision de gases y nanoparticulas
BIA2016-79582-R
F. C. 30/12/2016 - F. F. 31/12/2020
Investigador principal **Castellote Armero, Marta María**
Imp. concedido 133100 €

PN2016 - PROY I+D+I - PROGRAMA ESTATAL DE I+D+I ORIENTADA A LOS RETOS DE LA SOCIEDAD - PLAN ESTATAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA Y DE INNOVACIÓN 2013-2016

Cementos y hormigones preparados con residuos norm (naturally occurring radioactive material). Comportamiento, propiedades y caracterización radiologica
BIA2016-77252-P
F. C. 30/12/2016 - F. F. 29/12/2020
Investigador principal **Puertas Maroto, Francisca**
Imp. concedido 143990 €

PN2016 - PROY I+D - SUBPR. ESTATAL DE GENER. DE CONOCIMIENTO - PROG. EST. FOM. DE LA INVESTIGACIÓN CIENTIFÍCA Y TÉC. DE EXCELENCIA - PEICTI 2013-2016

Estudio del refuerzo de pilares rectangulares de hormigon armado con frp basado en ensayos a escala real y propuesta de un nuevo modelo de calculo
BIA2016-80310-P
F. C. 30/12/2016 - F. F. 31/12/2020
Investigador principal **Gutiérrez Jiménez, José Pedro**
Imp. concedido 123420 €

PN2016 - PROY I+D - SUBPR. ESTATAL DE GENER. DE CONOCIMIENTO - PROG. EST. FOM. DE LA INVESTIGACIÓN CIENTIFÍCA Y TÉC. DE EXCELENCIA - PEICTI 2013-2016

Contribución de los nanomateriales al desarrollo del bienestar socio-ambiental en Guatemala a través de los materiales de construcción (NanoCONSGuatemala)
COOPB20241
F. C. 01/01/2017 - F. F. 31/12/2018
Investigador principal **Alonso Alonso, M. Cruz**
Imp. concedido 18100 €

PROGRAMA CSIC DE COOPERACIÓN CIENTIFICA PARA EL DESARROLLO I-COOP+

Innovación en construcción. Apreciación técnica de Sistemas constructivos innovadores: Sistemas de fachadas y cubiertas y Sistemas de unidades y kits de construcción. Aplicación de procedimientos DIT (Documento de Idoneidad Técnica), en el marco de la Organización Europea UEAtc y Organización Mundial (WFTAO)
Tipo: Proyecto Intramural Especial (PIE-CSIC)
F. C. 2016 - F. F. 2018
Investigador principal: **Blázquez Morales, Antonio**
Precio total del proyecto: 499.601,76 Euros
Ámbito: Naciónal

Innovación en construcción. Apreciación técnica de Sistemas constructivos innovadores: Sistemas de fachadas y cubiertas y Sistemas de unidades y kits de construcción. Aplicación de procedimientos DIT (Documento de Idoneidad Técnica), en el marco de la Organización Europea UEAtc y Organización Mundial (WFTAO)
Tipo: Proyecto Intramural Especial (PIE)
F. C. 2018 - F. F. 2019
Investigador principal: **Blázquez Morales, Antonio**
Precio total del proyecto: 523.601,76 Euros
Ámbito: Naciónal

Subvenciones contratación personal

Ref.Org. financ	Titulo	F. Comienzo	F. Final	IP Nombre	Imp. Concedid	Convocatoria	Beneficiario
BES-2016-077157	Contrato predoctoral para la formación de doctores 2016	1/5/17	30/4/21	José Antonio Teniorio Rios	88250	Ayudas para contratos predoctorales para la formación de doctores convocatoria 2016	Martinez Serrano, Ana Maria
BES-2016-078454	Contrato predoctoral para la formación de doctores 2016	1/5/17	21/4/21	Moises Frias Rojas	92750	Ayudas para contratos predoctorales para la formación de doctores convocatoria 2016	Caneda Martinez, Laura
BES-2017-082022	Contrato predoctoral para la formación de doctores 2017	1/7/18	30/06/2022	Ana Mª Fernández Jiménez	88250	Ayudas para contratos predoctorales para la formación de doctores convocatoria 2017	Padilla Encinas, Maria del Pilar
BES-2017-081306	Contrato predoctoral para la formación de doctores 2017	01/07/2018	30/06/2022	Fca. Puertas Maroto	88250	Ayudas para contratos predoctorales para la formación de doctores convocatoria 2017	Moreno de los Reyes, Ana Maria
BES-2017-080647	Contrato predoctoral para la formación de doctores 2017	1/10/18	30/9/22	José Pedro Gutierrez Jiménez	88250	Ayudas para contratos predoctorales para la formación de doctores convocatoria 2017	Castro Quispe, Viviana Jacqueline
PEJD-2017-PRE/IND-4288	Ayudas para la contratación de investigadores predoctorales y postdoctorales de la Comunidad de Madrid 2017	01/03/2018	28/02/2019	Martinez Sierra, Isabel Maria	25000	Ayudas para la contratación de investigadores predoctorales y postdoctorales de la Comunidad de Madrid 2017	Desierto
PEJD-2017-PRE/IND-3786	Ayudas para la contratación de investigadores predoctorales y postdoctorales de la Comunidad de Madrid 2017	1/5/18	24/10/2018 - Renuncia	Carmona Quiroga, Paula Maria	25000	Ayudas para la contratación de investigadores predoctorales y postdoctorales de la Comunidad de Madrid 2017	Carlos Mota Heredia
PEJD-2017-PRE/AMB-4296	Ayudas para la contratación de investigadores predoctorales y postdoctorales de la Comunidad de Madrid 2017	01/05/2018	30/06/2020 - 2 meses ampliación COVID19	Marta Castellote Armero	50000	Ayudas para la contratación de investigadores predoctorales y postdoctorales de la Comunidad de Madrid 2017	Garcia de Blas, Nieves
PEJD-2018-PRE/AMB-9387	Ayudas para la contratación de investigadores predoctorales y postdoctorales de la Comunidad de Madrid 2018	1/4/19	31/3/21	Castellote Armero, Marta Maria	25000	Ayudas para la contratación de investigadores predoctorales y postdoctorales de la Comunidad de Madrid 2018	Lorenzo Plaza Palomino
PEJD-2018-PRE/IND-8383	Ayudas para la contratación de investigadores predoctorales y postdoctorales de la Comunidad de Madrid 2018	1/4/19	02/01/2020 - RENUNCIA	Guerrero Bustos, Ana Maria	25000	Ayudas para la contratación de investigadores predoctorales y postdoctorales de la Comunidad de Madrid 2018	Sofia Narja Fernandez
PEJD-2018-PRE/IND-8995	Ayudas para la contratación de investigadores predoctorales y postdoctorales de la Comunidad de Madrid 2018	1/4/19	31/3/21	Martinez Sierra, Isabel Maria	25000	Ayudas para la contratación de investigadores predoctorales y postdoctorales de la Comunidad de Madrid 2018	Manuel Portillo Llamas
PEJD-2018-PRE/AMB-8848	Ayudas para la contratación de investigadores predoctorales y postdoctorales de la Comunidad de Madrid 2018	1/4/19	31/3/21	Tenorio Rios, Jose Antonio	25000	Ayudas para la contratación de investigadores predoctorales y postdoctorales de la Comunidad de Madrid 2018	Ana Marcos Castro

Ref.Org. financ	Titulo	F. Comienzo	F. Final	IP Nombre	Imp. Concedid	Convocatoria	Beneficiario
PEJD-2018-POST/IND-8684	Ayudas para la contratación de investigadores predoctorales y postdoctorales de la Comunidad de Madrid 2018	16/3/19	15/3/21	Perez Alvarez-Quiñones, Gloria	35000	Ayudas para la contratación de investigadores predoctorales y postdoctorales de la Comunidad de Madrid 2018	Paloma Sirvent de Haz
PEJ16/IND/TL-0869	Ayudas para la realización de contratos para ayudantes de investigación y técnicos de laboratorio de la Comunidad de Madrid 2016	01/04/2017	31/03/2019	Mª del Mar Alonso López	38000	Ayudas para la realización de contratos para ayudantes de investigación y técnicos de laboratorio de la Comunidad de Madrid 2016	Desierto
PEJ-2017/TL/AMB-6155	Ayudas para la realización de contratos para ayudantes de investigación y tecnico de laboratorio de la Comunidad de Madrid 2017	16/05/2018	15/05/2020 - AMPLIACIÓN 2 MESES MÁS POR COVID-19	Ana Mª Fernández Jiménez	38000	Ayudas para la realización de contratos para ayudantes de investigación y técnicos de laboratorio de la Comunidad de Madrid 2017	Regidor Mecha, Paola
PEJ-2018-AI/AMB-11096	Ayudas para la realización de contratos para ayudante de investigación G2 y técnicos de laboratorio de la Comunidad de Madrid 2018	01/04/2019 - 01/11/2019	01/10/2019 - 24/01/2020	Palacios Arevalo, Marta	45000	Ayudas para la realización de contratos para ayudantes de investigación y técnicos de laboratorio de la Comunidad de Madrid 2018	Sara Aceña Heras - Sandra Pérez García Lajara (Ambas Renunciaron)
IND2018/IND-9633	Ayudas para la realización de doctorados industriales en la Comunidad de Madrid 2018. Empresa: A3D Additive Printer s.L.	01/01/2019	31/12/2021	Guerrero Bustos, Ana Maria	64000	Ayudas para la realización de doctorados industriales en la Comunidad de Madrid 2018	Alessandro Giovani D'alessandro Martínez Y Alberto De Mora Martin (Ambos Renunciaron)
PTA2015-11296-I	Ayudas contratación de personal técnico de apoyo a la I+D+I año 2015	01/02/2017	31/08/2018	Marta Mª Castellote Armero	39000	Contratación de personal técnico de apoyo a la I+D+I año 2015	Rozas Goméz, Francisco

Publicaciones científicas

Revistas y monografías propias

REVISTA MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Equipo Directivo

Desde enero 2017-noviembre 2019

> ***Directora de la Revista:*** *Francisca Puertas Maroto, Profesora de Investigación del CSIC (IETcc-CSIC)*
> ***Secretaria del Consejo de Redacción:*** *María del Mar Alonso López, Científica Titular de CSIC (IETcc-CSIC)*

Diciembre 2019

> ***Directora de la Revista:*** *María del Mar Alonso López, Científica Titular de CSIC (IETcc-CSIC)*
> ***Secretario del Consejo de Redacción:*** *José Luis García Calvo, Titulado Superior Especializado del CSIC (IETcc-CSIC)*

En julio del 2019 se procedió, de acuerdo con las indicaciones y normativa establecida por Editorial CSIC, a la renovación del Consejo de Redacción de la revista. La composición de dicho nuevo Consejo se puede consultar en:

http://materconstrucc.revistas.csic.es/index.php/materconstrucc/about/editorialTeam

De acuerdo con dicha normativa, en noviembre de 2019, la Comisión de Publicaciones del CSIC acordó nombrar a la Dra. María del Mar Alonso López, Directora de la revista, y al Dr. José Luis García Calvo, Secretario del Consejo de Redacción. Así mismo, se procedió a nombrar al nuevo Consejo Asesor, cuya composición se puede consultar en:

http://materconstrucc.revistas.csic.es/index.php/materconstrucc/about/editorialTeam

Campo de actividad de la revista

La revista MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN es una publicación científica internacional publicada exclusivamente en inglés y con periodicidad trimestral. Desde 2014 es una revista Open Access, y por tanto se tiene acceso libre e inmediato al texto completo de todos sus contenidos. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN tiene una elevada proyección internacional con una fuerte implantación en Europa, Iberoamérica y Asía.

Durante más de 70 años la revista MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN ha sido un referente en la difusión de los conocimientos científicos y técnicos en el campo de los materiales de construcción. Los artículos publicados en la revista se encuadran principalmente en las siguientes áreas temáticas:

- Físico-química de los procesos de formación de cementos y otros conglomerantes.
- Cemento y hormigón. Componentes (áridos, aditivos, adiciones, etc.). Comportamiento y propiedades.
- Durabilidad y corrosión de materiales de construcción.
- Restauración y conservación de los materiales de los monumentos del Patrimonio Histórico.
- Incidencia del Medio Ambiente en los procesos de deterioro de los materiales de construcción.
- Utilización de residuos y subproductos industriales en la construcción.
- Fabricación y propiedades de otros materiales de construcción, como: yesos, cales, materiales compuestos, polímeros, materiales de reciclado, piedras, cerámicas, vidrio, madera, materiales asfálticos, geopolímeros, etc

Los contenidos de la revista MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN aparecen recogidos desde 1996 en ISI-Web of Sciences y desde 1998 en el Journal Citation Reports Science Edition, JCR® (1998 - 2019), y desde 2017 en SCOPUS-Elsevier. Además, aparece indizada en muchas otras BBDD nacionales e internacionales, tales como: CWTS Leiden Ranking (Journal indicators), REDIB y DOAJ.

Contenidos de la revista (2017-2019)

A continuación, se describen los volúmenes y números de la revista MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN editados en el trienio 2017-2019. Se indican, también, los links en los que están recogidos todos los artículos y editoriales publicados en dichos volúmenes.

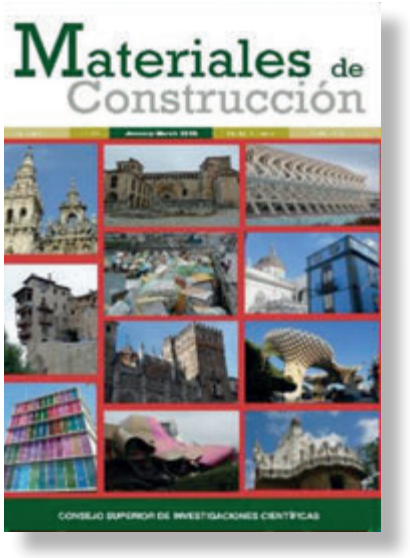
AÑO 2017: Vol. 67, números 325, 326, 327 y 328



Los contenidos de estos números pueden ser consultados y descargados en:

- http://materconstrucc.revistas.csic.es/index.php/materconstrucc/issue/view/258
- http://materconstrucc.revistas.csic.es/index.php/materconstrucc/issue/view/259
- http://materconstrucc.revistas.csic.es/index.php/materconstrucc/issue/view/260
- http://materconstrucc.revistas.csic.es/index.php/materconstrucc/issue/view/261

AÑO 2018: Vol. 68, números 329, 330, 331 y 332



Los contenidos de estos números pueden ser consultados y descargados en:

- http://materconstrucc.revistas.csic.es/index.php/materconstrucc/issue/view/262
- http://materconstrucc.revistas.csic.es/index.php/materconstrucc/issue/view/263
- http://materconstrucc.revistas.csic.es/index.php/materconstrucc/issue/view/264
- http://materconstrucc.revistas.csic.es/index.php/materconstrucc/issue/view/265

AÑO 2019: Vol. 69, números 333, 334, 335 y 336



Los contenidos de estos números pueden ser consultados y descargados en:

- http://materconstrucc.revistas.csic.es/index.php/materconstrucc/issue/view/266
- http://materconstrucc.revistas.csic.es/index.php/materconstrucc/issue/view/267
- http://materconstrucc.revistas.csic.es/index.php/materconstrucc/issue/view/268
- http://materconstrucc.revistas.csic.es/index.php/materconstrucc/issue/view/269

Indicadores de calidad

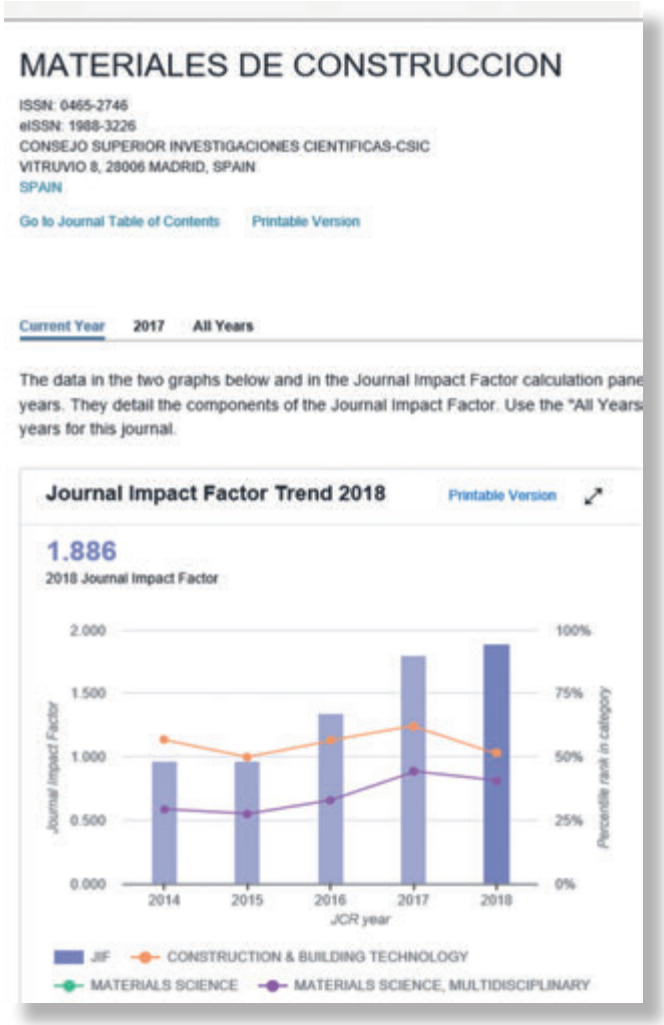
Durante del trienio 2017-2019 la revista MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN ha sido la revista editada por Editorial CSIC con el mayor Índice de Impacto y aquella en el cuartil más elevado dentro de su disciplina temática. A continuación, se detallan algunos datos bibliométricos relativos a citaciones, índice de impacto (Impact Factor, IF) y cuartil (en el trienio indicado) dentro de las BBDD más relevantes: Web of Science (desde 2019 Clarivate Analytics), CITESTORE (Scopus) y SCIMAGO (Scopus)

Web of Science (2017-2019)

2017: Índice de Impacto: 1.343
Citas en 2017:600
Q2: Construction and Building Technology
Q3: Materials Sciences. Multidisciplinary

2018: Índice de Impacto: 1.803
Citas en 2018: 706
Q2: Construction and Building Technology
Q3: Materials Sciences. Multidisciplinary

2019: Índice de Impacto: 1.886
Citas en 2018: 825
Q2: Construction and Building Technology
Q3: Materials Sciences. Multidisciplinary



Evolución del Journal Impact Factor *de la revista* MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN *entre 2014-2018). Nota: los IF del 2018 salen en el 2019, y así en todos los años. Fuente:WOS- Clarivate Analytics.* Journal Citation Reports©

CITESCORE (Scopus) (2019)

2017: Citescore: 1.16
Q1: Building and Construction
2018: Citescore: 1.86
Q1: Building and Construction
2019: Citescore: 1.94
Q1: Building and Construction

SCIMAGO (Scopus). Scimago Ranking Journal (SRJ) (2017-2019)

2017: SRJ: 0.903
Q1: Building and Construction
Q1: Materials Science (miscellaneous)
Q1: Mechanics of Materials

2018: SRJ: 0.821
Q1: Building and Construction
Q2: Materials Science (miscellaneous)
Q2: Mechanics of Materials

2019: SRJ: 0.624
Q2: Building and Construction
Q2: Materials Science (miscellaneous)
Q2: Mechanics of Materials



Evolución de los valores de SRJ (Scimago Rang Journal) *de la revista* MATERIALES DE CONTRUCCIÓN *en los últimos años.*
Nota: los SRJ del 2018 salen en el 2019, y así en todos los años.
Fuente: SCIMAGO

FECYT (2019)

La revista MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN renovó el SELLO DE CALIDAD FECYT (julio, 2019), que reconoce la calidad científica y editorial de las revistas científicas españolas. En octubre del 2019, la propia FECYT publicó (en octubre, 2019) el documento "Ranking de Revistas Científicas españolas (FECYT)" en el que se analizaban 396 revistas científicas españolas con el Sello de Calidad, de todas las disciplinas científicas. La revista MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN obtuvo la máxima puntación (100% sobre 100) (ver Figura anexa. Este documento sitúa a la revista MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, según la FECYT, como la mejor revista española de las 396 analizadas en todos ámbitos o disciplinas del conocimiento. Por lo tanto, también es la primera, y destacada, en el área de Ingeniería y Arquitectura.

13. REVISTAS DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

Orden	Título	ISSN	ISSN_E	Nº Registro	Convocatoria	Puntuación
1	*Materiales de Construcción*	0465-2746		FECYT-160/2019	4ª Convocatoria (2014)	100,00
2	*Informes de la Construcción*	0020-0883	1988-3234	FECYT-092/2019	3ª Convocatoria (2012)	58,13
3	*Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio*	0366-3175	2173-0431	FECYT-124/2019	4ª Convocatoria (2014)	56,52
4	*Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial*	1697-7912	1697-7920	FECYT-308/2019	5ª Convocatoria (2016)	52,19
5	*Revista de Metalurgia (Madrid)*	0034-8570		FECYT-189/2019	4ª Convocatoria (2014)	37,47
6	*ITEA. Información Técnica Económica Agraria*	1699-6887		FECYT-159/2019	4ª Convocatoria (2014)	35,35
7	*DYNA Ingeniería e Industria*	0012-7361	1989-1490	FECYT-044/2019	2ª Convocatoria (2011)	30,10

Puntuación obtenida por MATERIALES DE CONSTRUCCION en el Ranking FECYT 2019 de las 396 Revistas Científicas Españolas

Otras actividades realizadas

La revista MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN ha estado presente activamente en diferente congresos, seminarios y workshop nacionales e internacionales, tales como:

- *IV International Congress on Construction and Building Research* (COINVEDI). Universidad de Sevilla, 14-15 diciembre, 2017

  - Prof. Francisca Puertas hizo una presentación de la revista a todos los congresistas
  - Se premió a la mejor comunicación del Congreso. El premio consistió en invitar a los autores a que prepararán y enviarán un artículo para ser evaluado y publicado en la revista (según los criterios de selección editorial de la revista).

- *II Workshop European Geopolymer Network*. Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc-CSIC). Madrid, 14 de julio de 2017

  - Prof. Francisca Puertas hizo una presentación de la revista a todos los congresistas
  - Se premió a la mejor presentación. El premio consistió en invitar a los autores a que prepararán y enviarán un artículo para ser evaluado y publicado en la revista (según los criterios de selección editorial de la revista).

- I Jornada de Jóvenes Investigadores en Materiales de Construcción. Universidad Politécnica de Madrid, 18-19 junio, 2018

  - Prof. Francisca Puertas hizo una presentación de la revista a todos los asistentes

- II Jornada de Jóvenes Investigadores en Materiales de Construcción. Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc-CSIC), 5 mayo, 2019

  - Prof. Francisca Puertas hizo una presentación de la revista a todos los asistentes
  - Se premió a la mejor presentación. El premio consistió en invitar a los autores a que prepararán y enviarán un artículo para ser evaluado y publicado en la revista (según los criterios de selección editorial de la revista).

Información adicional

Durante este trienio (2017-2019) se ha incrementado notablemente la visibilidad e internacionalización de la revista. Más del 75% de los artículos recibidos en ese periodo corresponden a autores de instituciones y universidades extranjeras. En el ámbito nacional se puede destacar que los autores de los artículos recibidos y publicados abarcan todas las universidades y centros de investigación del estado español.

Respecto a las temáticas abordadas, en términos generales, el 65% corresponden a temas relacionados con el cemento y hormigón, un 20% a otros materiales de construcción (asfaltos, piedra, cerámica, etc.), y un 15% a materiales relacionados con el Patrimonio construido.

Durante este trienio se ha editado un número especial dedicado a asfalto, con artículos originales realizados dentro del marco del proyecto europeo FP7: "European Project entitled "Sustainable Pavements & Railways Initial Training Network". Este número especial corresponde al Vol. 67, nº 327 (2017).

REVISTA INFORMES DE LA CONSTRUCCIÓN

Revista fundada en el año 1948 en el entonces Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento. Es una publicación científica que publica trabajos originales que no hayan sido publicados anteriormente en otras revistas

Directores de la revista

David Revuelta Crespo (2017-2019)
Dr. Ingeniero Industrial
Juan Queipo de Llano Moya (2019)
Dr. Arquitecto

Secretarios

Juan Queipo de Llano Moya (2017-2019)
Dr. Arquitecto
David Revuelta Crespo (2019)
Dr. Ingeniero Industrial

El sistema de selección y evaluación de manuscritos, mediante revisión por pares, se ajusta a los protocolos habituales de la edición de publicaciones científicas seriadas, doble ciego. Los artículos se publican en español, y desde el año 2008 también pueden publicarse en inglés (con o sin traducción al castellano). Los títulos, resúmenes y palabras-clave de los artículos se publican todos en español e inglés. En la revista se tratan temas de arquitectura, ingeniería civil, obras públicas, medio ambiente, instalaciones, rehabilitación, sistemas constructivos, evaluación de la innovación constructiva, técnicas de ensayos, resultados de investigaciones de componentes y sistemas de la edificación, etc.

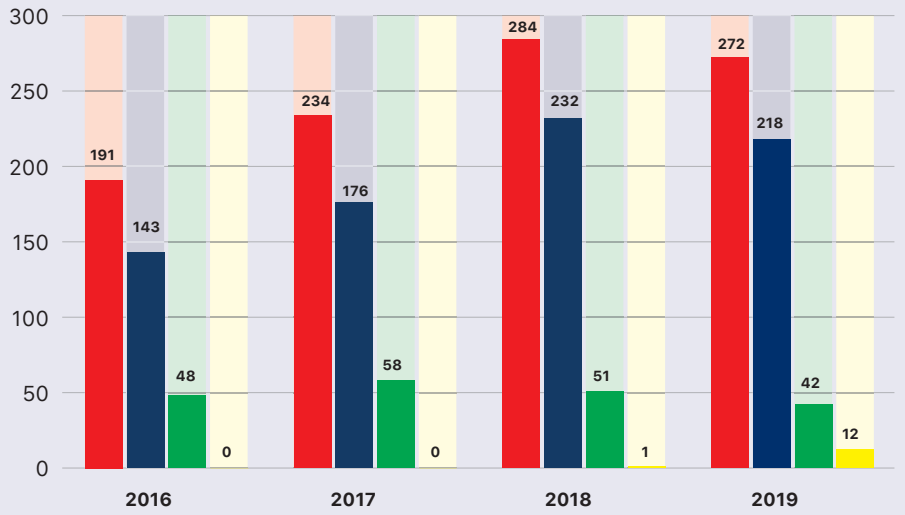
La revista Informes de la Construcción va dirigida a arquitectos, ingenieros, empresas constructoras, investigadores y profesionales relacionados con la construcción de edificios y obras civiles.

Desde noviembre del año 2016 el sistema de envíos y revisión por pares se gestiona a través de la plataforma Open Journal System (OJS).

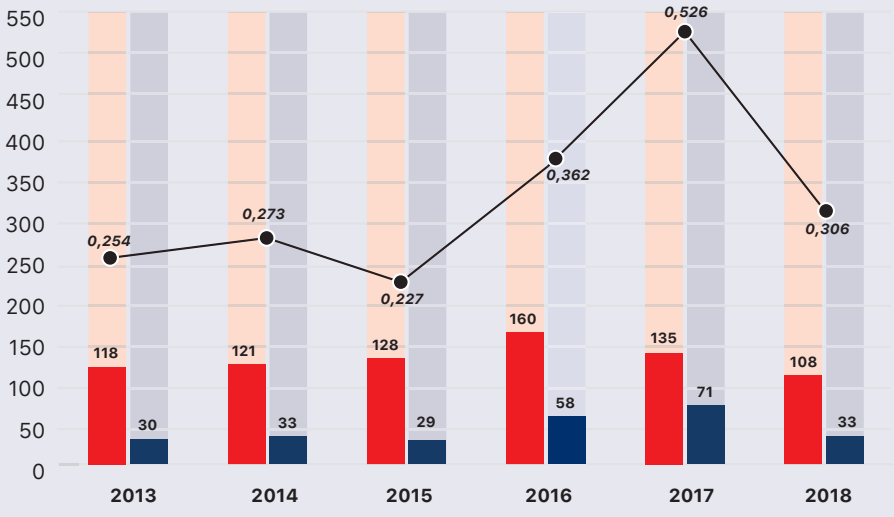
Los contenidos de la revista aparecen recogidos en las siguientes bases de datos: WEB OF SCIENCE TM (Clarivate Analytics); SCOPUS (Elsevier, Holanda); SUMARIOS ICYT-CIENCIA Y TECNOLOGÍA (Centro de Ciencias Humanas y Sociales – Consejo Superior de Investigaciones Científicas, España); ICONDA ® Bibliographic (Fraunhoer IRB, Alemania); DIALNET (Universidad de la Rioja, España); AVERY INDEX TO ARCHITECTURAL PERIODICALS (Columbia University Libraries, EE.UU.); LATINDEX (Universidad Nacional Autónoma de México); CWTS Leiden Ranking (Journal indicators); REDIB (Red Iberoamericana de Conocimiento Científico) y DOAJ (Directory of Open Access Journals).

Así mismo es una de las Revistas Reconocidas o Respaldadas por el Consejo Internacional para la Investigación e Innovación en Edificación y Construcción (CIB). En enero de 2012 fue certificada como EXCELENTE en la Convocatoria de Calidad de las Revistas Científicas Españolas de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología – FECYT y renovada, dicha certificación, en sucesivas ocasiones hasta el presente año.

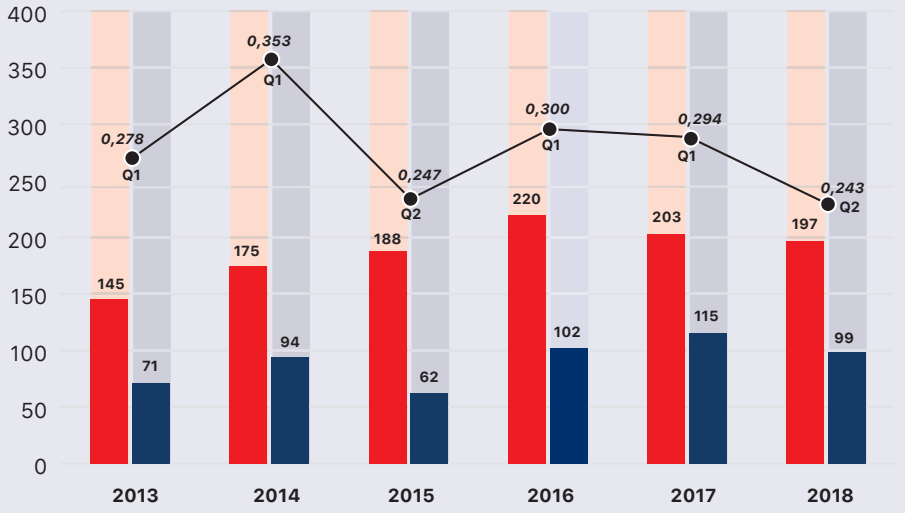
Informes de la Construcción facilita el acceso gratuito y sin restricciones a todos los contenidos de su edición electrónica desde el año 1957 (nº 87) hasta el último número del 2019 (no 556), un total de 470 números. En los últimos años ha aumentado considerablemente el número de artículos recibidos, desde los 82 artículos recibidos en el año 2010 hasta los 272 recibidos en 2019. Esto ha traído como consecuencia una mayor calidad en los trabajos publicados, aumentando considerablemente el número de trabajos rechazados.



Evolución del número de artículos recibidos, rechazados y aceptados en los últimos años, según el año de recepción.



Evolución del índice de impacto JCR de la revista Informes de la Construcción en los últimos años



Evolución del índice de impacto SJR y del cuartil en la categoría Architecture de la revista Informes de la Construcción en los últimos años

Informes de la Construcción está incluida en los listados de revistas científicas de referencia cuyas métricas son empleadas por los organismos de evaluación de la calidad científica e investigadora (AEI, CNEAI) como son el Journal Citation Report (JCR) y el Scimago Journal & Country Rank (SJR). La revista mantiene posiciones relevantes desde hace varios años entre las revistas de temática específica en Arquitectura.

Números publicados

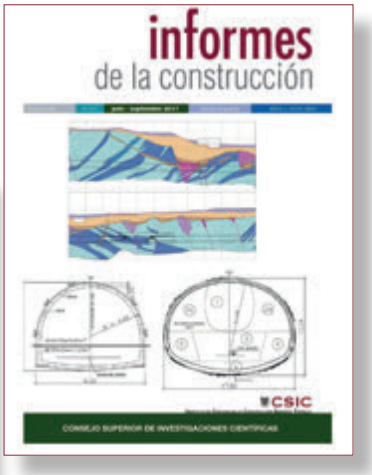
2017



Vol. 69
Número 545



Vol. 69
Número 546

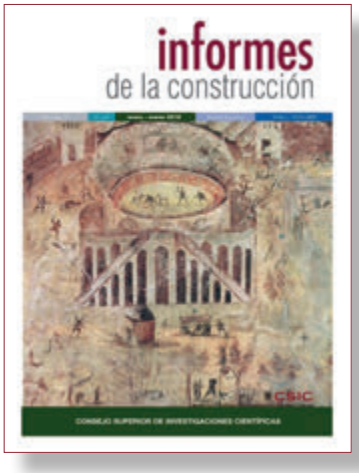


Vol. 69
Número 547



Vol. 69
Número 548

2018



Vol. 70
Número 549



Vol. 70
Número 550

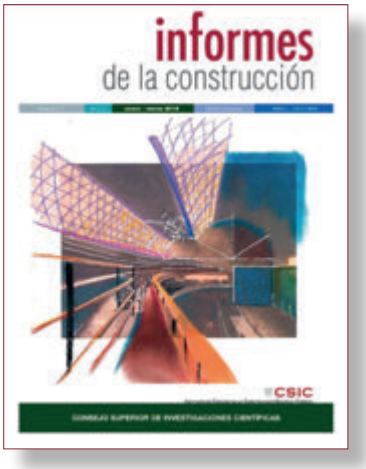


Vol. 70
Número 551



Vol. 70
Número 552

2019



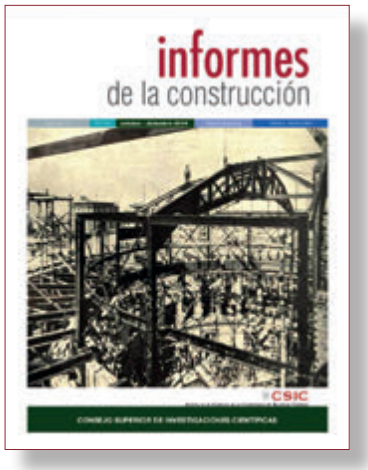
Vol. 71
Número 553



Vol. 71
Número 554



Vol. 71
Número 555



Vol. 71
Número 556

MONOGRAFÍAS DEL IETCC

La serie monografías ha publicado hasta la actualidad 431 números que recogen trabajos de investigación inéditos con una temática que incluye: sistemas constructivos, ingeniería, habitabilidad y medio ambiente; patrimonio histórico o materiales, entre otras.

Dirección

Ángel Castillo Talavera (CSIC) (2015-2018)
Isabel Mª Martínez Sierra (CSIC) (2019)

Secretaría

Ángela Sorli Rojo (CSIC)

En 2019 se renovaron parcialmente los Consejos de Redacción y Asesor de la revista. La composición de los mismos se des cribe a continuación.

Miembros del consejo editorial

Luis Albajar Molera (UPM)
Ana Mª Fernández (CSIC)
Ángel Leiro López (CEDEX)
Amparo Moragues Terrades (UPM)
Isabel Mª Martínez Sierra (CSIC)
Antonia Pacios Álvarez (UPM)
David Revuelta Crespo (CSIC)
Ángela Sorli Rojo (CSIC)

Miembros del consejo asesor

Antonio Almagro Gorbea, *Escuela de Estudios Árabes, CSIC.*
Rigoberto Burgueño, *Michigan State University.*
Ángel Castillo Talavera, *Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, CSIC.*
Alicia Castro Lozano, *Instituto de Ciencias de Materiales, CSIC.*
Luis Fernández Luco, *Universidad de Buenos Aires.*
Moisés Frías Rojas, *Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, CSIC.*
Pedro Garces Terradillos, *Universidad de Alicante.*
Antón García-Abril Ruiz, *Massachusetts Institute of Technology (M.I.T.).*
Ana María Guerrero Bustos, *Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, CSIC.*
Aurora López Delgado, *Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas, CSIC.*
Cecilio López Hombrados, *Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, CSIC.*
Antoni Marí Bernat, *Universitat Politècnica de Catalunya.*
Beatriz Martín Pérez, *University of Ottawa.*

María del Sagrario Martínez Ramírez, *Instituto de Estructura de la Materia, CSIC*.
César Medina Martínez, *Universidad de Extremadura*.
Eugenio Oñate Ibáñez de Navarra, *Universitat Politècnica de Catalunya*.
Gloria Pérez Álvarez Quiñones, *Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, CSIC*.
Antonio Porro Garat, *Tecnalia Inspiring Bussiness*.
Julián Rivera Lozano, *Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, CSIC*.
Gonzalo Ruiz López, *Universidad de Castilla-La Mancha*.
Javier Sánchez Montero, *Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, CSIC*.
María Isabel Sánchez de Rojas Gómez, *Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, CSIC*.
Holmer Savastano Junior, *Universidade de São Paulo*.
Peter Tanner, *Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, CSIC*.

Monografías publicadas

Monografías 2017

De la Fuente Martín, P.; Zanuy Sánchez, C. (2017): *Fundamentos para el cálculo de estructuras prismáticas planas*. ISBN: 978-84-00-10209-8.

Revuelta Crespo, D.; Carballosa de Miguel, P.; García Calvo, J. L. (2017): *Guía para el empleo de hormigones expansivos*. ISBN: 978-84-00-10245-6.

Monografías 2018

Asensio de Lucas, E.; Medina Martínez, C.; Frías Rojas, M.; Sánchez de Rojas Gómez, Mª I. (2018): *Valorización de los residuos de construcción y demolición (RCD) como puzolanas alternativas en la fabricación de cementos eco-eficientes*. ISBN: 978-84-00-10367-5.

Oteiza San José, I.; Alonso Ruiz-Rivas, C.; Martín-Consuegra Ávila, F.; Monjo Carrió, J.; González Moya, M.; Buldón, A. (2018): *La envolvente energética de la vivienda social : el caso de Madrid en el periodo 1939-1979*. ISBN: 978-84-00-10454-2.

Velasco Gómez, E.; Zubiaurre Sasia, J.; Beristain de la Rica, B.; Javier Rey, F.; Villanueva Peñalver, A. (2018): *Forjados activos para edificios eficientes*. ISBN: 978-84-00-10341-5

Monografías 2019

Martínez Soriano, F.; Martínez Sierra, E. (2019): *Análisis y cálculo de refuerzo de forjados de madera: el CLT como alternativa al hormigón armado*. ISBN: 978-84-00-10556-3.

Menéndez Méndez, E. (2019): *Estrategia integral de prevención de la reacción Árido-Álcali*. ISBN: 978-84-00-10516-7.

Ronaldo Soares Teixeira, R.; S. F. Santos, S. F.; Correia, V. C. ; Mármol, G.; Rocco Lahr, F. A.; Savastano Jr., H. (2019): *Celulosa nanofibrilada y pulpa celulósica usada como refuerzo en materiales*. ISBN: 978-84-00-10486-3.

Artículos

Artículos 2017

Adriano Rossignolo, J.; Santos Rodrigues, M.; Frías, M.; Francisco Santos, S.; Savastano Junior, H. (2017): "Improved interfacial transition zone between aggregate-cementitious matrix by addition sugarcane industrial ash", *Cement and Concrete Composites*. ISSN 0958-9465, vol. 80 (pp. 157-167). Doi. 10.1016/j.cemconcomp.2017.03.011. Ed. Pergamon Press Ltd. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85015872878&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Improved+interfacial+transition+zone+between+aggregate&st2=&sid=999b3bd6e4d082dfbda729cf580d5e78&sot=b&sdt=b&sl=69&s=TITLE-ABS-KEY%28Improved+interfacial+transition+zone+between+aggregate%29&relpos=1&citeCnt=0&searchTerm=

Alonso, C.; La Roche, P.; Oteiza, I. (2017): "Occupants and energy performance: the Schrage House", *Architectural Science Review*. ISSN 1758-9622, vol. 60, nº 1 (pp. 15-26). Doi. 10.1080/00038628.2016.1205472. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=84979074074&origin=inward

Alonso, C.; Martín-Consuegra, F.; Oteiza, I.; Asensio, E.; Pérez, G.; Martínez, I.; Frutos, B. (2017): "Effect of façade surface finish on building energy rehabilitation", *Solar Energy*. ISSN 0038-092X, vol. 146 (pp. 470-483). Doi. 10.1016/j.solener.2017.03.009. Ed. Pergamon Press Ltd. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85015003491&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Effect+of+-fa%C3%A7ade+surface+finish+on+building+energy+rehabilitation&st2=&sid=8a2cbc2effe4c8af305bab2441b2fe47&sot=b&sdt=b&sl=80&s=TITLE-ABS-KEY%28Effect+of+fa%C3%A7ade+surface+finish+on+building+energy+rehabilitation%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=

Alonso, C.; Oteiza, I.; Martín-Consuegra, F.; Frutos, B. (2017): "Methodological proposal for monitoring energy refurbishment. Indoor environmental quality in two case studies of social housing in Madrid, Spain", *Energy and Buildings*. ISSN 0378-7788, vol. 155 (pp. 492-502). Doi. 10.1016/j.enbuild.2017.09.042. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85029893141&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Methodological+proposal+for+monitoring+energy+refurbishment&st2=&sid=162f32a8fbaa66abe84c2fc15d7d8b6b&sot=b&sdt=b&sl=74&s=TITLE-ABS-KEY%28Methodological+proposal+for+monitoring+energy+refurbishment%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=

Alonso, M.C.; García Calvo, J.L.; Cuevas, J.; Turrero, M.J.; Fernández, R.; Torres, E.; Ruiz, A.I. (2017): "Interaction processes at the concrete-bentonite interface after 13 years of FEBEX-Plug operation. Part I: Concrete alteration", *Physics and Chemistry of the Earth*. ISSN 1474-7065, vol. 99 (pp. 38-48). Doi. 10.1016/j.pce.2017.03.008. Ed. Pergamon Press Ltd. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85015629858&origin=inward

Alonso, M.M.; Gismera, S.; Blanco, M.T.; Lanzón, M.; Puertas, F. (2017): "Alkali-activated mortars: Workability and rheological behaviour", *Construction and Building Materials*. ISSN 0950-0618, vol. 145 (pp. 576-587). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2017.04.020. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85017528596&origin=inward

Alonso, M.M.; Martínez-Gaitero, R.; Gismera-Diez, S.; Puertas, F. (2017): "PCE and BNS admixture adsorption in sands with different composition and particle size distribution", *Materiales de Construccion*. ISSN 1988-3226, vol. 67, nº 326 (pp. -). Doi. 10.3989/mc.2017.08116. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85018207935&origin=inward

Andrade, C.; Sánchez, J.; J.Torres; N.Rebolledo; Fullea, J. (2017): "Determination of reinforced concrete durability with on-site resistivity measurements", *Materials and Structures/Materiaux et Constructions*. ISSN 1359-5997, vol. 50, nº 1, art. 41. Doi. 10.1617/s11527-016-0884-7. Ed. R I L E M Publications S, A, R, L. Publicación digital. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-84981722646&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Determination+of+reinforced+concrete+durability+with+on-site+resistivity+-measurements&st2=&sid=7260273fe13872ec4835faae84e3817a&sot=b&sdt=b&sl=100&s=TITLE-ABS-KEY%28Determination+of+reinforced+concrete+durability+with+on-site+resistivity+measurements%29&relpos=0&citeCnt=2&searchTerm=

Angst, U.M.; Geiker, M.R.; Michel, A.; Gehlen, C.; Wong, H.; Isgor, O.B.; Elsener, B.; Hansson, C.M.; François, R.; Hornbostel, K.; Polder, R.; Alonso, M.C.; Sánchez, M.; Correia, M.J.; Criado, M.; Sagüés, A.; Buenfeld, N. (2017): "The steel–-concrete interface", *Materials and Structures/Materiaux et Constructions*. ISSN 1359-5997, vol. 50, nº 2, art. 143. Doi. 10.1617/s11527-017-1010-1. Ed. R I L E M Publications S, A, R, L. Publicación digital. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85014025256&origin=inward

Angulo-Ramírez, D.E.; Mejía de Gutiérrez, R.; Puertas, F. (2017): "Alkali-activated Portland blast-furnace slag cement: Mechanical properties and hydration", *Construction and Building Materials*. ISSN 0950-0618, vol. 140 (pp. 119-128). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2017.02.092. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85014017244&origin=inward

Argiz, C.; Sanjuan, M. Á.; Menéndez, E. (2017): "Coal Bottom As form Portland Cement Production", *Advances in Materials Science and Engineering*. ISSN 1687-8442, vol. 2017, art. 6068286. Doi. 10.1155/2017/6068286. Ed. Hindawi Publishing Corporation. Publicación digital. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85031938857&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=10.1155%2f2017%2f6068286&st2=&sid=bda51b42ff9abdbbddaae099ec382eab&sot=b&sdt=b&sl=25&s=DOI%2810.1155%2f2017%2f6068286%29&relpos=0&citeCnt=2&searchTerm=

Ballesteros, J.E.M.; dos Santos, V.; Mármol, G.; Frías, M.; Fiorelli, J. (2017): "Potential of the hornification treatment on eucalyptus and pine fibers for fiber-cement applications", *Cellulose*. ISSN 1572-882X, vol. 24, nº 5 (pp. 2275-2286). Doi. 10.1007/s10570-017-1253-6. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85015742086&origin=inward

Ballesteros, S.; Rincón, J. M.; Rincón-Mora, B.; Jordán, M. M. (2017): "Vitrification of urban soil contamination by hexavalent chromium", *Journal of Geochemical Exploration*. ISSN 0375-6742, vol. 174 (pp. 132-139). Doi. 10.1016/j.gexplo.2016.07.011. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=84978870846&origin=inward

Barhli, S.M.; Saucedo-Mora, L.; Jordan, M.S.L.; Cinar, A.F.; Reinhard, C.; Mostafavi, M.; Marrow, T.J. (2017): "Synchrotron X-ray characterization of crack strain fields in polygranular graphite", *Carbon*. ISSN 0008-6223, vol. 124 (pp. 357-371). Doi. 10.1016/j.carbon.2017.08.075. Ed. Pergamon Press Ltd,. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85028931145&origin=inward

Barluenga, G.; Giménez, M.; Rodríguez, A.; Rio, O. (2017): "Quality Control Parameters for on-site evaluation of pumped Self-Compacting Concrete", *Construction and Building Materials*. ISSN 0950-0618, vol. 154 (pp. 1112-1120). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2017.07.223. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85029703265&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Quality+Control+Parameters+for+on-site+evaluation+of+pumped+Self&st2=&sid=4d97abf436f8218f0597-d1c822b983d2&sot=b&sdt=b&sl=79&s=TITLE-ABS-KEY%28Quality+-Control+Parameters+for+on-site+evaluation+of+pumped+Self%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=

Bumanis, G.; Vitola, L.; Fernández-Jiménez, A.; Palomo, A.; Bajare, D. (2017): "The effect of heat treatment on alkali activated materials", *Materials Science-Medziagotyra*. ISSN 1392-1320, vol. 23, nº 3 (pp. 266-272). Doi. 10.5755/j01.ms.23.3.16280. Ed. KAUNAS UNIV TECH. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85026903541&origin=inward

Chang, H. (2017): "Chloride binding capacity of pastes influenced by carbonation under three conditions", *Cement and Concrete Composites*. ISSN 0958-9465, vol. 84 (pp. 1-9). Doi. 10.1016/j.cemconcomp.2017.08.011. Ed. Pergamon Press Ltd. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85027984451&origin=inward

Chang, H.; Mu, S.; Xie, D.; Wang, P. (2017): "Influence of pore structure and moisture distribution on chloride “maximum phenomenon” in surface layer of specimens exposed to cyclic drying-wetting condition", *Construction and Building Materials*. ISSN 0950-0618, vol. 131 (pp. 16-30). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2016.11.071. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=84996844957&origin=inward

de la Villa, R.V.; De Soto, I.S.; García-Giménez, R.; Frías, M. (2017): "Thermodynamic evaluation of pozzolanic reactions between activated pozzolan mix of clay waste/fly ash and calcium hydroxide", *Journal of Materials in Civil Engineering*. ISSN 0899-1561, vol. 29, nº 8, art. 04017065. Doi. 10.1061/(ASCE)MT.1943-5533.0001940. Ed. American Society of Civil Engineers. Publicación digital. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85018993623&origin=inward

Durdzi¿ski, P.T.; Ben Haha, M.; Bernal, S.A.; De Belie, N.; Gruyaert, E.; Lothenbach, B.; Menéndez Méndez, E.; Provis, J.L.; Schöler, A.; Stabler, C.; Tan, Z.; Villagrán

Zaccardi, Y.; Vollpracht, A.; Winnefeld, F.; Zaj¿c, M.; Scrivener, K.L. (2017): "Outcomes of the RILEM round robin on degree of reaction of slag and fly ash in blended cements", *Materials and Structures/Materiaux et Constructions*. ISSN 1359-5997, vol. 50, nº 2, art. 135. Doi. 10.1617/s11527-017-1002-1. Ed. R I L E M Publications S, A, R, L. Publicación digital. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85011798128&origin=inward

Fernández-Jiménez, A.; Cristelo, N.; Miranda, T.; Palomo, Á. (2017): "Sustainable alkali activated materials: Precursor and activator derived from industrial wastes", *Journal of Cleaner Production*. ISSN 0959-6526, vol. 162 (pp. 1200-1209). Doi. 10.1016/j.jclepro.2017.06.151. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85024100333&origin=inward

Fernández, R.; Torres, E.; Ruiz, A. I.; Cuevas, J.; Cruz Alonso, M.; García Calvo, J. L.; Rodríguez, E.; Turrero, M.ª J. (2017): "Interaction processesat the concrete-bentonite interface after 13 years of FEBEX-plug operation. Part I: Concrete Contact", *Physics and Chemistry of the Earth*. ISSN 0079-1946, vol. 99 (pp. 38-48). Publicación impresa.

Fernández, R.; Torres, E.; Ruiz, A. I.; Cuevas, J.; Cruz Alonso, M.; García Calvo, J. L.; Rodríguez, E.; Turrero, M.ª J. (2017): "Interaction processesat the concrete-bentonite interface after 13 years of FEBEX-plug operation. Part II: Bentonite Contact", *Physics and Chemistry of the Earth*. ISSN 1474-7065, vol. 99 (pp. 49-63). Doi. 10.1016/j.pce.2017.01.009. Ed. Pergamon Press Ltd. Publicación impresa.

Frías López, E.; Queipo de Llano Moya, J. (2017): "Objetivo 4 de diciembre: El desafío de la aplicación de los ajustes razonables en accesibilidad en los edificios existentes", *ANEXO*. ISSN 2255-0879, vol. 25 (pp. 5-16). Ed. Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España. Publicación impresa. http://www.cscae.com/images/stories/Noticias/Tecnica/revista/ANEXO-n25.pdf

Frías, M.; Rodríguez, O.; Sánchez de Rojas, Mª I.; Villar, E.; Rodrigues, M.; Sevastano, H. (2017): "Advances on the development of ternary cements elaborated with biomass ashes coming from different activation process", *Construction and Building Materials*. ISSN 0950-0618, vol. 136 (pp. 73-80). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2017.01.018. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85009724683&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Advances+on+the+development+of+ternary+cements+elaborated+with+biomass+ashes+coming+from+different+activation+process&st2=&sid=254dc3202d0978f5d6e604ee1aa98bd1&sot=b&sdt=b&sl=132&s=TITLE-ABS-KEY%28Advances+on+the+development+of+ternary+cements+elaborated+with+biomass+ashes+coming+from+different

García Calvo, J. L.; Pérez, G.; Carballosa, P.; Erkizia, E. ; Gaitero, J. J.; Guerrero, A. (2017): "Development of ultra-high performance concretes with self-healing micro/nano-additions", *Construction and Building Materials*. ISSN 0950-0618, vol. 138 (pp. 306-315). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2017.02.015. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa.

García Calvo, J.L.; Revuelta, D.; Carballosa, P.; Gutiérrez, J.P. (2017): "Comparison between the performance of expansive SCC and expansive conventional concretes in different expansion and curing conditions", *Construction and Building Materials*. ISSN

0950-0618, vol. 136 (pp. 277-285). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2017.01.039. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85009953748&origin=inward

García Ortega, S. (2017): "DB-HS 3 Calidad del aire interior: Situación actual y propuesta de modificación", *Alzada*. ISSN 1131-9844, vol. 114 (pp. 50-59). Ed. Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Granada. Publicación impresa. http://www.coaatgr.es/web/wp-content/uploads/2017/10/alzada_114_web.pdf

García-Lodeiro, I.; Taboada, V.C.; Fernández-Jiménez, A.; Palomo, Á. (2017): "Recycling Industrial By-Products in Hybrid Cements: Mechanical and Microstructure Characterization", *Waste and Biomass Valorization*. ISSN 1877-265X, vol. 8, nº 5 (pp. 1433-1440). Doi. 10.1007/s12649-016-9679-x. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85001785557&origin=inward

Guerrero-Rubio, J. ; Sendra, J. J.; Fernández-Agüera, J. ; Oteiza, I. (2017): "Test cell data-based predictive modelling to determine HVAC energy consumption for three façade solutions in Madrid", *Informes de la Construccion*. ISSN 1988-3234, vol. 69, nº 548 (pp. 1-9). Doi. 10.3989/id.54794. Ed. Consejo Superior de Investigaciones Cientificas. Publicaciónimpresa.https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85042560797&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=10.3989%2fid.54794&st2=&sid=eb6574bdd5373f5737dde40a69513960&sot=b&sdt=b&sl=21&s=DOI%2810.3989%2fid.54794%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=

Guzmán-Carrillo, H.R.; Pérez, J.M.; Romero, M. (2017): "Crystallisation of nepheline-based glass frits through fast-firing process", *Journal of Non-Crystalline Solids*. ISSN 0022-3093, vol. 470 (pp. 53-60). Doi. 10.1016/j.jnoncrysol.2017.04.043. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85018422311&origin=inward

Jiménez-Relinque, E.; Llorente, I.; Castellote, M. (2017): "TiO2 cement-based materials: Understanding optical properties and electronic band structure of complex matrices", *Catalysis Today*. ISSN 0920-5861, vol. 287 (pp. 203-209). Doi. 10.1016/j.cattod.2016.11.015. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85006321349&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=TiO2+cement-based+materials%3a+Understanding+optical+properties+and+electronic+band+structure+of+complex+matrices&st2=&sid=61cadf61044a66fa2bf614d0323a3b22&sot=b&sdt=b&sl=126&s=TITLE-ABS-KEY%28TiO2+cement-based+materials%3a+Understanding+optical+properties+and+electronic+band+structure+of+compl

Jiménez, I.; Pérez, G.; Guerrero, A.; Ruiz. B. (2017): "Mineral phases synthesized by hydrothermal treatment from biomass ashes", *International Journal of Mineral Processing*. ISSN 0301-7516, vol. 158 (pp. 8-12). Doi. 10.1016/j.minpro.2016.11.002. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-84996799468&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Mineral+phases+synthesized+by+hydrothermal+treatment+from+biomass+ashes&st2=&sid=3f073509d2b11aa6d6d2adf609b5569e&sot=b&sdt=b&sl=86&s=TITLE-ABS-KEY%-

28Mineral+phases+synthesized+by+hydrothermal+treatment+from+biomass+ashes%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=

Laplaza, A.; Jiménez-Relinque, E.; Campos, J.; Castellote, M. (2017): "Photocatalytic behavior of colored mortars containing TiO2 and iron oxide based pigments", *Construction and Building Materials*. ISSN 0950-0618, vol. 144 (pp. 300-310). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2017.03.146. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85016472410&origin=inward

López, C.; Herrasti, P.; Sánchez, M.; Casillas, N. (2017): "Application of a modified flow-type microcell to evaluate local mass transport coefficients", *Journal of Solid State Electrochemistry*. ISSN 1432-8488, vol. 21, nº 11 (pp. 3345-3354). Doi. 10.1007/s10008-017-3687-z. Ed. Springer Verlag. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85021787147&origin=inward

Luna Molina, F. J.; Cruz Alonso, M.; Hernández Montes, E.; López Hombrados, C. (2017): "Galvanized Steel in Concrete: More Durable Structures Maintaining the Bond Length", *Journal of Materials in Civil Engineering*. ISSN 0899-1561, vol. 29, nº 8, art. 04017055. Doi. 10.1061/(ASCE)MT.1943-5533.0001903. Ed. American Society of Civil Engineers. Publicación digital. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85019010328&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Galvanized+Steel+in+Concrete%3a+More+Durable+Structures+Maintaining+the+Bond+Length&st2=&sid=68749e9004f3f0463b67085f5c894904&sot=b&sdt=b&sl=96&s=TITLE-ABS-KEY%28Galvanized+Steel+in+Concrete%3a+More+Durable+Structures+Maintaining+the+Bond+Length%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=

Luna Molina, F.J.; Alonso Alonso, M.C.; Sánchez Moreno, M.; Jarabo Centenero, R. (2017): "Corrosion protection of galvanized rebars in ternary binder concrete exposed to chloride penetration", *Construction and Building Materials*. ISSN 0950-0618, vol. 156 (pp. 468-475). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2017.09.002. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85029036520&origin=inward

Medina G; Sáez del Bosque IF; Frías M; Sánchez de Rojas MI; Medina C (2017): "Granite quarry waste as a future eco-efficient supplementary cementitious material (SCM): Scientific and technical considerations", *Journal of Cleaner Production*. ISSN 0959-6526, vol. 148 (pp. 467-476). Doi. 10.1016/j.jclepro.2017.02.048. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85014873434&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Granite+quarry+waste+as+a+future+eco-efficient+supplementary+cementitious+material&st2=&sid=1ea8d955a4d877e981e9c2f5fde3294f&sot=b&sdt= b&sl=97&s=-TITLE-ABS-KEY%28Granite+quarry+waste+as+a+future+eco-efficient+supplementary+cementitious+material%29&relpos=0&citeCnt=1&searchTerm=

Medina, G.; Sáez del Bosque, I. F.; Frías, M.; Sánchez de Rojas, M. I.; Medina, C. (2017): "Mineralogical study of granite waste in a pozzolan/Ca(OH)2 system: Influence of the activation process", *Applied Clay Science*. ISSN 0169-1317, vol. 135 (pp. 362-371). Doi. 10.1016/j.clay.2016.10.018. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85003554323&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Mineralogical+study+of+granite+waste+in+a+pozzolan&st2=&sid=3e664979a4a29f146

10d29aae76354b1&sot=b&sdt=b&sl=65&s=TITLE-ABS-KEY%28Mineralogical+study+of+granite+waste+in+a+pozzolan%29&relpos=0&citeCnt=5&searchTerm=

Medina, J.M.; Sáez del Bosque, I.F.; Frías, M.; Sánchez de Rojas, M.I.; Medina, C. (2017): "Characterisation and valorisation of biomass waste as a possible addition in eco-cement design", *Materials and Structures/Materiaux et Constructions*. ISSN 1359-5997, vol. 50, nº 5, art. 207. Doi. 10.1617/s11527-017-1076-9. Ed. R I L E M Publications S, A, R, L. Publicación digital. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85027891433&origin=inward

Meira, G.R.; Pinto, W.T.A.; Lima, E.E.P.; Andrade, C. (2017): "Vertical distribution of marine aerosol salinity in a Brazilian coastal area –The influence of wind speed and the impact on chloride accumulation into concrete", *Construction and Building Materials*. ISSN 0950-0618, vol. 135 (pp. 287-296). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2016.12.181. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85008958231&origin=inward

Mochón-Bezares, G.; Méndez-Rodríguez, E.; Sorli-Rojo, Á. (2017): "Etiquetado social y blog-scraping como alternativa para la actualización de vocabularios controlados: Aplicación práctica a un tesauro de Biblioteconomía y Documentación", *Informacion, Cultura y Sociedad*. ISSN 1851-1740, vol. 37 (pp. 13-26). Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85041227130&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Etiquetado+social+y+blog-scraping&st2=&sid=ee77791b85a55e67c224bce005df5061&sot=b&sdt=b&sl=48&s=TITLE-ABS-KEY%28Etiquetado+social+y+blog-scraping%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=

Moral, A.; Aguado, R.; Jarabo, R.; Tijero, A. (2017): "Cationized fibers from pine kraft pulp: Advantages of refining before functionalization", *Holzforschung*. ISSN 1437-434X, vol. 71, nº 11 (pp. 843-851). Doi. 10.1515/hf-2017-0023. Ed. Walter de Gruyter GmbH & Co, KG. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85033363549&origin=inward

Moreno, J.M.C.; Montero, J.S.; Sacristán, J.P. (2017): "Measurement of shear strength resistance in flexion test on PUR sandwich panels: Analysis of difficulties and finite element method simulation Determinación de la resistencia a esfuerzo cortante en ensayos de flexión a paneles sándwich PUR: Análisis de las dificultades y simulación por elementos finitos", *Informes de la Construccion*. ISSN 1988-3234, vol. 69, nº 547, art. e208. Doi. 10.3989/id56079. Ed. Consejo Superior de Investigaciones Cientificas. Publicación digital. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85030833645&origin=inward

Muñoz, E.; Frutos, B.; Olaya, M.; Sánchez, J. (2017): "A finite element model development for simulation of the impact of slab thickness, joints, and membranes on indoor radon concentration", *Journal of Environmental Radioactivity*. ISSN 0265-931X, vol. 177 (pp. 280-289). Doi. 10.1016/j.jenvrad.2017.07.006. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85024500594&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=A+finite+element+model+development+for+simulation+of+the+impact+of+slab+thickness&st2=&sid=ee33606c2eb2368733589ea1c365a683&sot=b&sdt=b&sl=96&s=TITLE-ABS-KEY%28A+finite+element+model+development+

for+simulation+of+the+impact+of+slab+thickness%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=

Nevshupa, R.; Guerra, S.; Roman, E. (2017): "Time-Resolved Characterization of Dynamic Tribochemical Processes for Dicationic Imidazolium Ionic Liquid", *Lubricants*. ISSN 2075-4442, vol. 5, art. 27. Doi. 10.3390/lubricants5030027. Ed. MDPI. Publicación digital. http://www.mdpi.com/2075-4442/5/3/27

Nguyen C; Camara A; Rio O; Sparowitz L (2017): "Dynamic Effects of Turbulent Crosswind on the Serviceability State of Vibrations of a Slender Arch Bridge Including Wind-Vehicle-Bridge Interaction", *Journal of Bridge Engineering*. ISSN 1084-0702, vol. 22, nº 11, art. 06017005. Doi. 10.1061/(ASCE)BE.1943-5592.0001110. Ed. American Society of Civil Engineers. Publicación digital. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85029232556&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Dynamic+Effects+of+Turbulent+Crosswind+on+the+Serviceability+State+of+Vibrations+of+a+Slender+Arch&st2=&sid=4994839fba403bf01bd3617bc0384f27&sot=b&sdt=b&sl=113&s=TITLE-ABS-KEY%28Dynamic+Effects+of+Turbulent+Crosswind+on+the+Serviceability+State+of+Vibrations+of+a+Slender+Arch%29&relpos=0&citeCn

Pedrosa, F.; Andrade, C. (2017): "Corrosion induced cracking: Effect of different corrosion rates on crack width evolution", *Construction and Building Materials*. ISSN 0950-0618, vol. 133 (pp. 525-533). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2016.12.030. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85007456514&origin=inward

Pérez, G.; Calvo, J.L.G.; Carballosa, P.; Tian, R.; Allegro, V.R.; Erkizia, E.; Gaitero, J.J.; Guerrero, A. (2017): "Durability of self-healing ultra-high-strength reinforced micro-concrete under freeze-thaw or chloride attack", *Magazine of Concrete Research*. ISSN 1751-763X, vol. 69, nº 23 (pp. 1231-1242). Doi. 10.1680/jmacr.17.00075. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85029504546&origin=inward

Pérez, G.; García Calvo, J. L.; Carballosa, P.; R. Tian; V.R. Allegro; Erkizia, E. ; Gaitero, J. J.; Guerrero, A. (2017): "Durability of self-healing ultra-high strength reinforced micro-concrete under freeze-thaw or chloride attack", *Magazine of Concrete Research*. ISSN 0024-9831, vol. 69 (pp. 1231-1242). Ed. Thomas Telford Ltd. Publicación impresa.

Pimienta, P.; Cruz Alonso, M.; Jansson McNamee, R.; Mindeguia, J.-C. (2017): "Behaviour of high-performance concrete at high temperatures: some highlights", *RILEM Technical Letters*. ISSN 2518-0231, vol. 2 (pp. 45-52). Doi. 10.21809/rilemtechlett.2017.53. Ed. Editorial Team. Publicación impresa. https://letters.rilem.net/index.php/rilem/article/view/53

Revuelta Crespo, D.; Carballosa, P.; García Calvo, J. L.; Morales, V. (2017): "Evaluación de la influencia de distintos aditivos químicos en el régimen de expansión de hormigones expansivos usados en infraestructuras", *Hormigón y Acero*. ISSN 0439-5689, vol. 68 (pp. 229-230). Ed. ACHE. Publicación impresa.

Rincón-Mora, B.; Muñoz-García, M.B.; Rincón, J.M.; Jordán, M.M. (2017): "Characterization of a locally deposited material on Arnela Beach (Galicia Coast, Spain)", *Journal of*

Geochemical Exploration. ISSN 0375-6742, vol. 174 (pp. 164-171). Doi. 10.1016/j.gexplo.2016.02.007. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=84959174815&origin=inward

Robayo-Salazar, R.A.; de Gutiérrez, M.; Puertas, F. (2017): "Study of synergy between a natural volcanic pozzolan and a granulated blast furnace slag in the production of geopolymeric pastes and mortars", *Construction and Building Materials*. ISSN 0950-0618, vol. 157 (pp. 151-160). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2017.09.092. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85029723511&origin=inward

Sáez del Bosque, I.F.; Zhu, W.; Howind, T.; Matías, A.; Sánchez de Rojas, M.I.; Medina, C. (2017): "Properties of interfacial transition zones (ITZs) in concrete containing recycled mixed aggregate", *Cement and Concrete Composites*. ISSN 0958-9465, vol. 81 (pp. 25-34). Doi. 10.1016/j.cemconcomp.2017.04.011. Ed. Pergamon Press Ltd. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85018732303&origin=inward

Sánchez-Herrero, M.J.; Fernández-Jiménez, A.; Palomo, A. (2017): "C3S and C2S hydration in the presence of Na2CO3 and Na2SO4", *Journal of American Ceramic Society*. ISSN 1551-2916, vol. 100, nº 7 (pp. 3188-3198). Doi. 10.1111/jace.14855. Ed. The American Ceramic Society. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85018765270&origin=inward

Sánchez, J.; Fullea, J.; Andrade, C. (2017): "Corrosion-induced brittle failure in reinforcing steel", *Theoretical and Applied Fracture Mechanics*. ISSN 0167-8442, vol. 92 (pp. 229-232). Doi. 10.1016/j.tafmec.2017.08.006. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85028996002&origin=inward

Sánchez, J.; Fullea, J.; Andrade, C. (2017): "Fracto-surface mobility mechanism in high-strength steel wires", *Engineering Fracture Mechanics*. ISSN 0013-7944, vol. 186 (pp. 410-422). Doi. 10.1016/j.engfracmech.2017.11.003. Ed. Pergamon Press Ltd. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85033448915&origin=inward

Sánchez, J.; Galao, O.; Torres, J.; Fullea, J.; Andrade, C.; García, J.C.; Ruesga, J.; Cano, P. (2017): "40 years old LNG stainless steel pipeline: Characterization and mechanical behaviour", *Engineering Failure Analysis*. ISSN 1350-6307, vol. 79 (pp. 876-888). Doi. 10.1016/j.engfailanal.2017.06.016. Ed. Pergamon Press Ltd,. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85020175321&origin=inward

Sapiña, M.; Jiménez, E.; Nevshupa, R.; Roman, E.; Castellote, M. (2017): "Degradation of pollen on nanofunctionalized photocatalytic materials", *Journal of Chemical Technology and Biotechnology*. ISSN 0268-2575, vol. 92, nº 1 (pp. 210-216). Doi. 10.1002/jctb.4932. Ed. John Wiley & Sons Inc. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-84962680642&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Degradation+of+pollen+on+nanofunctionalized+photocatalytic+materials&st2=&sid=d9dd7b67f442cb9d505b56a7908e4b80&sot=b&sdt=b&sl=83&s=TITLE-ABS-KEY%28Degradation+of

+pollen+on+nanofunctionalized+photocatalytic+materials%29&relpos=0&citeCnt=1&searchTerm=

Saucedo-Mora, L. (2017): "Correction of the Spurious Strains and Displacements Caused by Out of Plane Movements in Digital Image Correlation (DIC) with a Single Camera", *Journal of Nondestructive Evaluation*. ISSN 1573-4862, vol. 36, nº 3, art. 50. Doi. 10.1007/s10921-017-0429-1. Ed. Kluwer Academic/Plenum Publishers. Publicación digital. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85020772444&origin=inward

Saucedo-Mora, L.; Zou, C.; Lowe, T.; Marrow, T.J. (2017): "Three-dimensional measurement and cohesive element modelling of deformation and damage in a 2.5-dimensional woven ceramic matrix composite", *Fatigue and Fracture of Engineering Materials and Structures*. ISSN 1460-2695, vol. 40, nº 5 (pp. 683-695). Doi. 10.1111/ffe.12537. Ed. Blackwell Publishing Inc,. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=84999711318&origin=inward

Talero, R.; Arámburo, C.; González, M.; Sánchez, M.ª I.; Blázquez, A.; Frías, M.; Pedrajas, C. (2017): "Sulfate Resistance in OPC and SRPC Containing Calcined Paper Sludge Waste: Ettringite or Thaumasite Formation", *Journal of Materials in Civil Engineering*. ISSN 0899-1561, vol. 29, nº 2, art. 04016222. Doi. 10.1061/(ASCE)MT.1943-5533.0001714. Ed. American Society of Civil Engineers. Publicación digital. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85010589786&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Sulfate+Resistance+in+OPC+and+SRPC+Containing+Calcined+Paper+Sludge+Waste&st2=&sid=a5f7c05d808af42a2ece1be288e7612f&sot=b&sdt=b&sl=88&s=TITLE-ABS-KEY%28Sulfate+Resistance+in+OPC+and+SRPC+Containing+Calcined+Paper+Sludge+Waste%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=

Talero Morales, R.; Blázquez Morales, A.; Pedrajas Nieto Marquez, C.; Sánchez de Rojas Gómez, M. I.; Frias Rojas, M. (2017). "Sulfate Resistance in OPC and SRPC Containing Calcined Paper Sludge Waste: Ettringite or Thaumasite Formation", *Journal of Materials in Civil Engineering*. Pág. inicial: 4016222-1

Talero, R.; Pedrajas, C.; González, M.; Aramburo, C.; Blázquez, A.; Rahhal, V. (2017): "Role of the filler on Portland cement hydration at very early ages: Rheological behaviour of their fresh cement pastes", *Construction and Building Materials*. ISSN 0950-0618, vol. 151 (pp. 939-949). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2017.06.006. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85021663741&origin=inward

Torres-Carrasco, M.; PUERTAS, F. (2017): "Alkaline activation of aluminosilicates as an alternative to portland cement: A review", *Revista Romana de Materiale/ Romanian Journal of Materials*. ISSN 2457-502X, vol. 47, nº 1 (pp. 3-15). Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85015153892&origin=inward

Torres-Carrasco, M.; Puertas, F. (2017): "Alkaline activation of different aluminosilicates as an alternative to Portland cement: Alkali activated cements or geopolymers. La activación alcalina de diferentes aluminosilicatos como una alternativa al Cemento Portland:

cementos activados alcalinamente o geopolímeros", *Revista Ingenieria de Construccion*. ISSN 0718-5073, vol. 32, nº 2 (pp. 5-12). Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85027693559&origin=inward

Torres-Carrasco, M.; Puertas, F. (2017): "Waste glass as a precursor in alkaline activation: Chemical process and hydration products", *Construction and Building Materials*. ISSN 0950-0618, vol. 139 (pp. 342-354). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2017.02.071. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85013627508&origin=inward

Varga, C.; Alonso, M.M.; Puertas, F. (2017): "Acid media-induced leaching in fly ash alkali-activated pastes: Effect of fly ash nature Wymywalność składników z zaczynów popiołowych aktywowanych alkalicznie, wpływ rodzaju popiołu", *Cement Wapno Beton*. ISSN 1425-8129, vol. 2017, nº 2 (pp. 97-112). Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85029517547&origin=inward

Vigil de la Villa, R.; García, R.; Martínez, S.; Frías, M. (2017): "Effects of calcination temperature and the addition of ZnO on coal waste activation: A mineralogical and morphological evolution", *Applied Clay Science*. ISSN 0169-1317, vol. 150 (pp. 1-9). Doi. 10.1016/j.clay.2017.08.031. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85032969873&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=10.1016%2fj.clay.2017.08.031&st2=&sid=e7f62be60fd31aefa541e434da92eb87&sot=b&sdt=b&sl=31&s=DOI%2810.1016%2fj.clay.2017.08.031%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=

Viglialoro, G.; González, Á. ; Murcia, J. (2017): "A mixed finite-element finite-difference method to solve the equilibrium equations of a prestressed membrane having boundary cables", *International Journal of Computer Mathematics*. ISSN 1029-0265, vol. 94, nº 5 (pp. 933-945). Doi. 10.1080/00207160.2016.1154950. Ed. Taylor & Francis, Inc. Publicación impresa. http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00207160.2016.1154950

Yang, Z.; Polder, R.; Mol, J.M.C.; Andrade, C. (2017): "The effect of two types of modified Mg-Al hydrotalcites on reinforcement corrosion in cement mortar", *Cement and Concrete Research*. ISSN 0008-8846, vol. 100 (pp. 186-202). Doi. 10.1016/j.cemconres.2017.06.004. Ed. Pergamon Press Ltd. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85025148969&origin=inward

Zabala, B.; Igartua, A.; Fernández, X.; Priestner, C.; Ofner, H.; Knaus, O.; Abramczuk, M.; Tribotte, P.; Girot, F.; Roman, E.; Nevshupa, R. (2017): "Friction and wear of a piston ring/cylinder liner at the top dead centre: Experimental study and modelling", *Tribology International*. ISSN 0301-679X, vol. 106 (pp. 23-33). Doi. 10.1016/j.triboint.2016.10.005. Ed. Pergamon Press Ltd. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=84994060551&origin=inward

Artículos 2018

Alonso, M.M.; Pasko, A.; Gascó, C.; Suárez, J.A.; Kovalchuk, O.; Krivenko, P.; Puertas, F. (2018): "Radioactivity and Pb and Ni immobilization in SCM-bearing alkali-activated matrices", *Construction and Building Materials*. ISSN 0950-0618, vol. 159 (pp. 745-754). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2017.11.119. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85035749966&origin=inward

Alonso, M.M.; Rodríguez, A.; Puertas, F. (2018): "Viability of the use of construction and demolition waste aggregates in alkali-activated mortars", *Materiales de Construccion*. ISSN 1988-3226, vol. 68, nº 331, art. e164. Doi. 10.3989/mc.2018.07417. Publicación digital. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85052870556&origin=inward

Argiz, C.; Moragues, A.; Menéndez, E. (2018): "Use of ground coal bottom ash as cement constituent in concretes exposed to chloride environments", *Journal of Cleaner Production*. ISSN 0959-6526, vol. 170 (pp. 25-33). Doi. 10.1016/j.jclepro.2017.09.117. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85031914226&origin=inward

Arranz, B.; Bedoya-Frutos, C.; Vega-Sánchez, S. (2018): "Proposal of a product indicator as a tool for a comprehensive assessment of windows", *Archnet-IJAR*. ISSN 1938-7806, vol. 12, nº 1 (pp. 266-279). Doi. 10.26687/archnet-ijar.v12i1.1300. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85044775150&origin=inward

Arribas, I.; Vegas, I.; García, V.; Vigil de la Villa, R.; Martínez-Ramírez, S.; Frías, M. (2018): "The deterioration and environmental impact of binary cements containing thermally activated coal mining waste due to calcium leaching", *Journal of Cleaner Production*. ISSN 0959-6526, vol. 183 (pp. 887-897). Doi. 10.1016/j.jclepro.2018.02.127. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85043589849&origin=inward

Arribas, I.; Vegas, I.; García, V.; Vigil, R.; Martínez, S.; Frías, M. (2018): "The deterioration and environmental impact of binary cements containing thermally activated coal mining waste due to calcium leaching", *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*. ISSN 1879-1786, vol. 183 (pp. 887-897). Publicación impresa.

Asensio, E.; Medina, C.; Frías, M.; Sánchez de Rojas, Mª I. (2018): "Use of clay based construction and demolition waste as additions in the desing of new low and very heat of hydration cements", *Materials and structures*. ISSN 1871-6873, vol. 51, nº 4, art. 101. Doi. 10.1617/s11527-018-1226-8. Ed. Springer Netherlands. Publicación digital. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85050142774&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Use+of+clay+based+construction+and+demolition&st2=&sid=-24113737dbea2e8a9d1f94dc7ceb6ee4&sot=b&sdt=b&sl=60&s=TITLE-ABS-KEY%28Use+of+clay+based+construction+and+demolition%29&relpos=1&citeCnt=0&searchTerm=

Barluenga, G.; Giménez, M.; Sepulcre, A.; Palomar, I. (2018): "Effect of full scale pumping at early age and on hardened microstructure and properties of SCC with fly ash in hot-dry

curing conditions", *Construction and Building Materials*. ISSN 0950-0618, vol. 191 (pp. 1128-1138). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2018.10.110. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa.https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=8505504-5784&origin=inward

Barluenga, G.; Puentes, J.; Palomar, I.; Guardia, C. (2018): "Methodology for monitoring Cement Based Materials at Early Age combining NDT techniques", *Construction and Building Materials*. ISSN 0950-0618, vol. 193 (pp. 373-383). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2018.10.205. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85055653542&origin=inward

Caneda, L.; Frías, M.; Medina, C.; Sánchez de Rojas, M. I.; Nuria Rebolledo; Sánchez, J. (2018): "Evaluation of chloride transport in blended cement mortars containing coal mining waste", *CONSTRUCTION AND BUILDING MATERIALS*. ISSN 1879-0526, vol. 190 (pp. 200-210). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2018.09.158. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85053851311&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Evaluation+of+chloride+transport+in+blended+cement&st2=&sid=9b2cc7adf4e5e2f97e7aab678cf2eaab&sot=b&sdt=b&sl=65&s=TITLE-ABS-KEY%28Evaluation+of+chloride+transport+in+blended+cement%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=

Carreño-Marquez, I.J.A.; Menéndez-Méndez, E.; Esparza-Ponce, H.E.; Fuentes-Cobas, L.; García-Rovés, R.; Castillo-Sandoval, I.; Luna-Porres, M.; De-Frutos-Vaquerizo, J.; Montero-Cabrera, M.E. (2018): "Naica's Giant Crystals: Deterioration Scenarios", *Crystal Growth and Design*. ISSN 1528-7505, vol. 18, nº 8 (pp. 4611-4620). Doi. 10.1021/acs.cgd.8b00583. Ed. American Chemical Society. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85048241999&origin=inward

Chang, H.; Mu, S.; Feng, P. (2018): "Influence of carbonation on “maximum phenomenon” in surface layer of specimens subjected to cyclic drying-wetting condition", *Cement and Concrete Research*. ISSN 0008-8846, vol. 103 (pp. 95-109). Doi. 10.1016/j.cemconres.2017.10.005. Ed. Pergamon Press Ltd. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85032221267&origin=inward

Chhaiba, S.; Blanco-Varela, M.T.; Diouri, A. (2018): "Moroccan oil shale and coal waste as alternative raw materials in Portland cement clinker manufacture. Clinkerisation reactions and clinker characterisation", *Materiales de Construccion*. ISSN 1988-3226, vol. 68, nº 331, art. e166. Doi. 10.3989/mc.2018.07017. Publicación digital. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85052880849&origin=inward

Chhaiba, S.; Blanco-Varela, M.T.; Diouri, A.; Bougarrani, S. (2018): "Characterization and hydration of cements and pastes obtained from raw mix containing Moroccan oil shale and coal waste as a raw material", *Construction and Building Materials*. ISSN 0950-0618, vol. 189 (pp. 539-549). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2018.09.014. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe-3b&scp=85053134231&origin=inward

Clausi, M.; Fernández-Jiménez, A.M.; Palomo, A.; Tarantino, S.C.; Zema, M. (2018): "Reuse of waste sandstone sludge via alkali activation in matrices of fly ash and

metakaolin", *Construction and Building Materials*. ISSN 0950-0618, vol. 172 (pp. 212-223). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2018.03.221. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85044586839&origin=inward

Contreras, M.; Teixeira, S.R.; Santos, G.T.A.; Gázquez, M.J.; Romero, M.; Bolívar, J.P. (2018): "Influence of the addition of phosphogypsum on some properties of ceramic tiles", *Construction and Building Materials*. ISSN 0950-0618, vol. 175 (pp. 588-600). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2018.04.131. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85046767775&origin=inward

Criado, M.; Walkley, B.; Ke, X.; Provis, J.L.; Bernal, S.A. (2018): "Slag and activator chemistry control the reaction kinetics of sodium metasilicate-activated slag cements", *Sustainability*. ISSN 2071-1050, vol. 10, nº 12, art. 4709. Doi. 10.3390/su10124709. Publicación digital. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85058172694&origin=inward

Cristelo, N.; Fernández-Jiménez, A.; Vieira, C.; Miranda, T.; Palomo, Á. (2018): "Stabilisation of construction and demolition waste with a high fines content using alkali activated fly ash", *Construction and Building Materials*. ISSN 0950-0618, vol. 170 (pp. 26-39). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2018.03.057. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85043487289&origin=inward

da Silva Andrade, D.; da Silva Rêgo, J.H.; Cesar Morais, P.; Frías Rojas, M. (2018): "Chemical and mechanical characterization of ternary cement pastes containing metakaolin and nanosilica", *Construction and Building Materials*. ISSN 0950-0618, vol. 159 (pp. 18-26). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2017.10.123. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85032802279&origin=inward

De Belie, N.; Gruyaert, E.; Abir Al-Tabbaa; Antonaci, P.; Baera, C.; Bajare, D.; Darquennes, A.; Davies, R.; Ferrara, L.; Jefferson, T.; Litina, Ch.; Miljevic, B.; Otlewska, A.; Ranogajec, J.; Roig-Flores, M.; Paine, K.; Lukowski, P.; Serna, P.; Tulliani, J.-M.; Vucetic, S.; Wang, J.; Jonkers, H. M. (2018): "A Review of Self-Healing Concrete for Damage Management of Structures", *Advanced Materials Interfaces*. ISSN 2196-7350, vol. 5, nº 17, art. 1800074. Doi. 10.1002/admi.201800074. Ed. Wiley-VCH. Publicación digital. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85041536988&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=10.1002%2fadmi.201800074&st2=&sid=9475be7477228ae218edc5b171f38f51&sot=b&sdt=b&sl=27&s=DOI%2810.1002%2fadmi.201800074%29&relpos=0&citeCnt=2&searchTerm=

De La Peña-Benítez P.; García-Santos, A.; Castellote, M.; Jiménez-Relinque, E. (2018): "La nanotecnología en la arquitectura: el grafeno", *DYNA*. ISSN 0012-7353, vol. 94, nº 2 (pp. 170-174). Doi. 10.6036/8302. Ed. Universidad Nacional de Colombia. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85043981673&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=10.6036%2f8302&st2=&sid=1438ac95b-7f60ae85a9abae813604ae9&sot=b&sdt=b&sl=17&s=DOI%2810.6036%-2f8302%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=

Domínguez-Amarillo, S.; Fernández-Aguera, J.; Fernández-Aguera, P. (2018): "Teaching innovation and the use of social networks in architecture: Learning building services design for smart and energy efficient buildings", *Archnet-IJAR*. ISSN 1938-7806, vol. 12, nº 1 (pp. 367-375). Doi. 10.26687/archnet-ijar.v12i1.1298. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85044744013&origin=inward

Fang, L.; Li, J.s.; Donatello, S.; Cheeseman, C.R.; Wang, Q.; Poon, C.S.; Tsang, D.C.W. (2018): "Recovery of phosphorus from incinerated sewage sludge ash by combined two-step extraction and selective precipitation", *Chemical Engineering Journal*. ISSN 1385-8947, vol. 348 (pp. 74-83). Doi. 10.1016/j.cej.2018.04.201. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85046354769&origin=inward

Fernández-Jiménez, A.; García-Lodeiro, I.; Maltseva, O.; Palomo, Á. (2018): "Hydration mechanisms of hybrid cements as a function of the way of addition of chemicals", *Journal of American Ceramic Society*. ISSN 1551-2916, vol. 102, nº 1 (pp. 427-436). Doi. 10.1111/jace.15939. Ed. The American Ceramic Society. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85055722353&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Hydration+mechanisms+of+hybrid+cements+as+a+function+of+the+way+of+addition+of+chemicals&st2=&sid=60a4df9885f92deb6b9af933faaf9256&sot=b&sdt=b&sl=103&s=TITLE-ABS-KEY%28Hydration+mechanisms+of+hybrid+cements+as+a+function+of+the+way+of+addition+of+chemicals%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=

Fernández, A.; García Calvo, J. L.; Cruz Alonso, M. (2018): "Ordinary Portland Cement composition for the optimization of the synergies of supplementary cementitious materials of ternary binders in hydration processes", *CEMENT and CONCRETE COMPOSITES*. ISSN 1873-393X, vol. 89 (pp. 238-250). Publicación impresa.

Fernández, A.; Lothenbachb, B.; Cruz Alonso, M.; García Calvo, J. L. (2018): "Thermodynamic modelling of short and long term hydration of ternary binders. Influence of Portland cement composition and blast furnace slag content", *Construction and Building Materials*. ISSN 0950-0618, vol. 166 (pp. 510-521). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2018.02.007. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=UA&search_mode=GeneralSearch&qid=3&SID=F1ze1yhEF67Eu3PzNOv&page=1&doc=1

Fernández,; García Calvo, J.L.; Alonso, M.C. (2018): "Ordinary Portland Cement composition for the optimization of the synergies of supplementary cementitious materials of ternary binders in hydration processes", *Cement and Concrete Composites*. ISSN 0958-9465, vol. 89 (pp. 238-250). Doi. 10.1016/j.cemconcomp.2017.12.016. Ed. Pergamon Press Ltd. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85043247678&origin=inward

Ferrara, L.; Van Mullem, T.; Alonso, M.C.; Antonaci, P.; Borg, R.P.; Cuenca, E.; Jefferson, A.; Ng, P.L.; Peled, A.; Roig-Flores, M.; Sánchez, M.; Schroefl, C.; Serna, P.; Snoeck, D.; Tulliani, J.M.; De Belie, N. (2018): "Experimental characterization of the self-healing capacity of cement based materials and its effects on the material

performance: A state of the art report by COST Action SARCOS WG2", *Construction and Building Materials*. ISSN 0950-0618, vol. 167 (pp. 115-142). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2018.01.143. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85041536273&origin=inward

Ferrara, L.; Van Mullem, T.; Cruz Alonso, M.; Antonaci, P.; Paul Borg, R.; Cuenca, E.; Jefferson, A.; Pui-Lam Ng; Peled, A.; Roig-Flores, M.; Sánchez, M.; Schroefl, C.; Serna, P.; Snoeck, D.; Marc Tulliani, J.; De Belie, N. (2018): "Experimental characterization of the self-healing capacity of cement based materials and its effects on the material performance: A state of the art report by COST Action SARCOS WG2", *CONSTRUCTION AND BUILDING MATERIALS*. ISSN 1879-0526, vol. 167 (pp. 115-142). Publicación impresa. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095006181830165X?via%3Dihub

Frías, M.; R Vigil de la Villa; R García; S Martínez; L Fernández (2018): "New developments in low clinker cement paste mineralogy", *APPLIED CLAY SCIENCE*. ISSN 1872-9053, vol. 166 (pp. 94-101). Doi. 10.1016/j.clay.2018.09.009. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85053750508&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=10.1016%2fj.clay.2018.09.009&st2=&sid=8ec73b5c1e4bc32e53e7726c40dfc0f8&sot=b&sdt=b&sl=31&s=DOI%2810.1016%2fj.clay.2018.09.009%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=

Frías, M.; Vigil, R.; García, R.; Martínez, S.; Villar, E.; Vegas, Í. (2018): "Effect of a high content in activated carbon waste on low clinker cement microstructure and properties", *CONSTRUCTION AND BUILDING MATERIALS*. ISSN 1879-0526, vol. 184 (pp. 11-19). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2018.06.216. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85049340143&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=10.1016%2fj.conbuildmat.2018.06.216&st2=&sid=319caa6a6ba107619d5308df6d7ed4a9&sot=b&sdt=b&sl=38&s=DOI%2810.1016%2fj.conbuildmat.2018.06.216%29&relpos=0&citeCnt=1&searchTerm=

Frías, M.; Vigil, R.; García, R.; Rodríguez, O.; Fernández, L.; Ramírez, S. (2018): "Carbonation-induced mineralogical changes in coal mining waste blended cement pastes and their influence on mechanical and microporosity properties", *Minerals*. ISSN 2075-163X, vol. 8, nº 4, art. 169. Doi. 10.3390/min8040169. Publicación digital. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85047954262&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=10.3390%2fmin8040169&st2=&sid=b9936b9dfe0cd79cc04a46d25c15c117&sot=b&sdt=b&sl=23&s=DOI%2810.3390%2fmin8040169%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=

Frutos, B.; Muñoz, E.; Olaya, M.; Alonso, C.; Martín-Consuegra, F. (2018): "Singularidades en el diseño de soluciones de protección frente a gas radón. Singularities in the design of protection solutions against radon gas", *Anales de Edificación*. ISSN 2444-1309, vol. 4, nº 2 (pp. 32-39). Doi. 10.20868/ade.2018.3776. Ed. UPM. Publicación impresa. http://polired.upm.es/index.php/anales_de_edificacion/article/view/3776

García-Giménez, R.; de la Villa, R.V.; Martínez-Ramírez, S.; Fernández-Carrasco, L.; Frías, M. (2018): "Influence of ZnO on the activation of kaolinite-based coal waste: Pozzolanic activity and mineralogy in the pozzolan/lime system", *Applied Clay Science*. ISSN

0169-1317, vol. 156 (pp. 202-212). Doi. 10.1016/j.clay.2018.02.007. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85041900937&origin=inward

García-Giménez, R.; Frias, M.; de la Villa, R.V.; Martínez-Ramírez, S. (2018): "Ca/Si and Si/Al ratios of metakaolinite-basedwastes: Their influence on mineralogy and mechanical strengths", *Applied Sciences (Switzerland)*. ISSN 2076-3417, vol. 8, nº 4, art. 480. Doi. 10.3390/app8040480. Publicación digital. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85044354572&origin=inward

García-Lodeiro, I.; Boudissa, N.; Fernández-Jiménez, A.; Palomo, A. (2018): "Use of clays in alkaline hybrid cement preparation. The role of bentonites", *Materials Letters*. ISSN 1873-4979, vol. 233 (pp. 134-137). Doi. 10.1016/j.matlet.2018.08.098. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85047852008&origin=inward

García-Lodeiro, I.; Fernández-Jiménez, A.; Palomo, A. (2018): "Hybrid alkaline cements: Bentonite-Opc binders", *Minerals*. ISSN 2075-163X, vol. 8, nº 4, art. 137. Doi. 10.3390/min8040137. Publicación digital. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85047877433&origin=inward

García, R.; Frías, M.; Arribas, I.; Vegas, Í.; Vigil, R.; Rubio, V. (2018): "Freeze-thaw effect on the durability of binary cements containing activated coal-mining waste", *CONSTRUCTION AND BUILDING MATERIALS*. ISSN 1879-0526, vol. 190 (pp. 140-149). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2018.09.090. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85053755470&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Freeze-thaw+effect+on+the+durability&st2=&sid=ab97619b16d9662621a8a345488a6eed&sot=b&sdt=b&sl=51&s=TITLE-ABS-KEY%28Freeze-thaw+effect+on+the+durability%29&relpos=1&citeCnt=0&searchTerm=

García, R.; Frías, M.; Vigil, R.; Martínez, S. (2018): "Ca/Si and Si/Al ratios of metakaolinite-based wastes: Their influence on mineralogy and mechanical strengths", *Applied Sciences*. ISSN 1454-5101, vol. 8 (p. 480). Ed. Universitatea Politehnica Bucuresti. Publicación impresa.

García, R.; Vigil, R.; Frías, M.; Martínez Ramírez, S.; Vegas, I.; Fernández, L. (2018): "Cements based on kaolinite waste", *Advances in Geosciences*. ISSN 1680-7340, vol. 45 (pp. 133-138). Doi. 10.5194/adgeo-45-133-2018. Ed. European Geosciences Union. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85051427865&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Cements+based+on+kaolinite+waste&st2=&sid=ae43006633d8ec8cae2801e31b1d52f5&sot=b&sdt=b&sl=47&s=TITLE-ABS-KEY%28Cements+based+on+kaolinite+waste%29&relpos=1&citeCnt=0&searchTerm=

García, R.; Vigil, R.; Martínez, S.; Fernández, L.; Frías, M. (2018): "Influence of ZnO on the activation of kaolinite-based coal waste: Pozzolanic activity and mineralogy in the pozzolan/lime system", *APPLIED CLAY SCIENCE*. ISSN 1872-9053, vol. 156 (pp. 202-212). Publicación impresa.

Gavira-Galocha, M.J.; Pérez-Álvarez-Quiñones, G.; Acha-Román, C. (2018): "Comparative study of the optical properties effect of the facade exterior coating on the building energy demand Estudio comparativo del efecto de las propiedades ópticas del

revestimiento exterior de fachada sobre la demanda energética de un edificio", *Dyna (Spain)*. ISSN 1989-1490, vol. 94, nº 2 (pp. 216-220). Doi. 10.6036/8487. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=8504-3975511&origin=inward

Gonzalo Barluenga; Cynthia Guardia; Javier Puentes (2018): "Effect of curing temperature and relative humidity on early age and hardened properties of SCC", *CONSTRUCTION AND BUILDING MATERIALS*. ISSN 1879-0526, vol. 167 (pp. 235-242). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2018.02.029. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85041720721&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=10.1016%2fj.conbuildmat.2018.02.029&st2=&sid=be63496ffd05c3af6e754b97c6a75f46&sot=b&sdt=b&sl=38&s=DOI%2810.1016%2fj.conbuildmat.2018.02.029%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=

Guzmán-Carrillo, H.R.; Pérez, J.M.; Aguilar Reyes, E.A.; Romero, M. (2018): "Coal fly ash and steel slag valorisation throughout a vitrification process", *International Journal of Environmental Science and Technology*. ISSN 1735-2630, vol. 15, nº 8 (pp. 1757-1766). Doi. 10.1007/s13762-017-1542-5. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85049809173&origin=inward

Hamideh Mehdizadeh; Ebrahim Najafi Kani; Palomo, Á. Sánchez; Ana Fernández-Jiménez (2018): "Rheology of activated phosphorus slag with lime and alkaline salts", *Cement and Concrete Research*. ISSN 0008-8846, vol. 113 (pp. 121-129). Doi. 10.1016/j.cemconres.2018.07.010. Ed. Pergamon Press Ltd,. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85050972056&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=10.1016%2fj.cemconres.2018.07.010&st2=&sid=376a5c2323f7643827d76c9d508fcfbc&sot=b&sdt=b&sl=36&s=DOI%2810.1016%2fj.cemconres.2018.07.010%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=

Hoyos-Montilla, A.A.; Puertas, F.; Tobón, J.I. (2018): "Microcalorimetric study of the effect of calcium hydroxide and temperature on the alkaline activation of coal fly ash", *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*. ISSN 1588-2926, vol. 131, nº 3 (pp. 2395-2410). Doi. 10.1007/s10973-017-6715-4. Ed. Akademiai Kiado. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85029782799&origin=inward

Husillos-Rodríguez, N.; Carmona-Quiroga, P.M.; Martínez-Ramírez, S.; Blanco-Varela, M.T.; Fort, R. (2018): "Sacrificial mortars for surface desalination", *Construction and Building Materials*. ISSN 0950-0618, vol. 173 (pp. 452-460). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2018.04.029. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85045471240&origin=inward

J.A. Suárez-Navarro; M.T. Blanco Varela; M. Alonso; F Puertas (2018): "Use of Genie 2000 and Excel VBA to correct for g-ray interference in the determination of NORM building material activity concentrations", *Applied Radiation and Isotopes*. ISSN 0883-2889, vol. 142 (pp. 1-7). Doi. doi.org/10.1016/j.apradiso.2018.09.019. Publicación impresa.

Jesús, F.M.; Irene, P.C.; Alonso, G.L.R.; Cristina, P.; Víctor, E.; De Larriva Rafael, A.; Jesica, F.A.; Jesús, D.V.M.; José, D.C.D.V.; Manuel, M.C.; Ángel, P.M.M.; Alberto, M. (2018): "Methodology for the study of the envelope airtightness of residential buildings in

Spain: A case study", *Energies*. ISSN 1996-1073, vol. 11, nº 4, art. 704. Doi. 10.3390/en11040704. Ed. Molecular Diversity Preservation International. Publicación digital. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85044505979&origin=inward

Jiménez-Relinque, E.; Castellote, M. (2018): "Hydroxyl radical and free and shallowly trapped electron generation and electron/hole recombination rates in TiO2 photocatalysis using different combinations of anatase and rutile", *Applied Catalysis A: General*. ISSN 0926-860X, vol. 565 (pp. 20-25). Doi. 10.1016/j.apcata.2018.07.045. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85050914186&origin=inward

Linares, P.; García-Ortega, S.; Larrumbide, E. (2018): "The influence on surface condensation risk of lower ventilation rates: the case of the proposal of indoor air quality requirement for the Spanish regulations", *International Journal of Ventilation*. ISSN 2044-4044, vol. 17, nº 4 (pp. 272-285). Doi. 10.1080/14733315.2018.1431358. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85041512308&origin=inward

Luna, F. J.; Fernández, Á.; Alonso, M. C. (2018): "The influence of curing and aging on chloride transport through ternary blended cement concrete", *Materiales de Construccion*. ISSN 0465-2746, vol. 68, nº 332, art. Y. Doi. 10.3989/mc.2018.11917. Ed. Instituto de Ciencias de Ia Construccion Eduardo Torroja. Publicación digital. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85054157064&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=10.3989%2fmc.2018.11917&st2=&sid=7aaa305138fc3426edb394c5a52bcd42&sot=b&sdt=b&sl=26&s=DOI%2810.3989%2fmc.2018.11917%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=

Lykidis, C.; De Troya, T.; Conde, M.; Galván, J.; Mantanis, G. (2018): "Termite resistance of beech wood treated with zinc oxide and zinc borate nanocompounds", *Wood Material Science and Engineering*. ISSN 1748-0280, vol. 13, nº 1 (pp. 45-49). Doi. 10.1080/17480272.2016.1257651. Ed. Taylor & Francis. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=84995677688&origin=inward

Martín-Consuegra, F.; Alonso, C. (2018): "La regeneración urbana desde los retos ambientales y la necesidad de habitabilidad", *infoLibre*. ISSN 2445-1592, vol. , art. 13/02/2018. Publicación digital. https://www.infolibre.es/noticias/opinion/plaza_publica/2018/02/11/la_regeneracion_urbana_desde_los_retos_ambientales_necesidad_habitabilidad_75119_2003.html

Martín-Consuegra, F.; de Frutos, F.; Oteiza, I.; Agustín, H.A. (2018): "Use of cadastral data to assess urban scale building energy loss. Application to a deprived quarter in Madrid", *Energy and Buildings*. ISSN 0378-7788, vol. 171 (pp. 50-63). Doi. 10.1016/j.enbuild.2018.04.007. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85046644568&origin=inward

Martín-Consuegra; Frutos; Oteiza; Hernandez Aja (2018): "Use of cadastral data to assess urban scale building energy loss. Application to a deprived quarter", *ENERGY AND BUILDINGS*. ISSN 1872-6178, vol. 161 (pp. 50-63). Doi. https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2018.04.007. Publicación impresa.

Martínez, I.; Castillo Talavera, Á. (2018): "Más allá de la rehabilitación de una obra emblemática: monitorización de las cubiertas del Hipódromo de la Zarzuela", *Anales de Edificación*. ISSN 2444-1309, vol. 4, nº 2 (pp. 61-68). Doi. 10.20868/ade.2018.3780. Ed. UPM. Publicación impresa. http://polired.upm.es/index.php/anales_de_edificacion/article/view/3780/3868

Medina, C.; Sáez del Bosque, I. F.; Frías, M.; Sánchez de Rojas, M. I. (2018): "Design and characterisation of ternary cements containing rice husk ash and fly ash", *Construction And Building Materials*. ISSN 1879-0526, vol. 187 (pp. 65-76). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2018.07.174. Ed. No Consta. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85050603670&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Design+and+characterisation+of+ternary&st2=&sid=50d7ca51fcf0b1b9ad857deea6003c37&sot=b&sdt=b&sl=53&s=TITLE-ABS-KEY%28Design+and+characterisation+of+ternary%29&relpos=2&citeCnt=0&searchTerm=

Medina, G.; Sáez del Bosque, I. F.; Frías, M.; Sánchez de Rojas, M. I.; Medina, C. (2018): "Durability of new recycled granite quarry dust-bearing cements", *CONSTRUCTION AND BUILDING MATERIALS*. ISSN 1879-0526, vol. 187 (pp. 414-425). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2018.07.134. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85050795670&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Durability+of+new+recycled+granite&st2=&sid=8d9952c2a3ade0e54cd1a6c00cc2e078&sot=b&sdt=b&sl=49&s=TITLE-ABS-KEY%28Durability+of+new+recycled+granite%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=

Montes, M.; Pato, E.; Carmona-Quiroga, P.M.; Blanco-Varela, M.T. (2018): "Can calcium aluminates activate ternesite hydration?", *Cement and Concrete Research*. ISSN 0008-8846, vol. 103 (pp. 204-215). Doi. 10.1016/j.cemconres.2017.10.017. Ed. Pergamon Press Ltd. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85032724201&origin=inward

Nakanishi, E.Y.; Dos Santos, V.; Cabral, M.R.; Santos, S.F.; Rodrigues, M.S.; Frías, M.; Savastano Junior, H. (2018): "Hot water treatment effect in the elephant grass ashes calcinated at different temperatures Efeito do tratamento de água quente nas cinzas de capim elefante calcinadas em diferentes temperaturas", *Revista Materia*. ISSN 1517-7076, vol. 23, nº 3, art. e-12209. Doi. 10.1590/S1517-707620180003.0543. Ed. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Coordenacao dos Programas de Pos-Graduacao em Engenharia. Publicación digital. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85055658260&origin=inward

Nevshupa, R.; Martínez, I.; Ramos, S.; Arredondo, A. (2018): "The effect of environmental variables on early corrosion of high–strength low–alloy mooring steel immersed in seawater", *Marine Structures*. ISSN 0951-8339, vol. 60 (pp. 226-240). Doi. 10.1016/j.marstruc.2018.04.003. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85045697075&origin=inward

Olivieri, L.; Tenorio, J. A.; Revuelta, D.; Navarro, L.; Cabeza, L. F. (2018): "Developing a PCM-enhanced mortar for thermally active precast walls", *Construction And Building Materials*. ISSN 1879-0526, vol. 181 (pp. 638-649). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.-2018.06.013. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid= 2-

s2.0-85048559852&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=10.1016%2fj.conbuildmat.2018.06.013&st2=&sid=7fa4c606e378296690f3504fe07d0ccd&sot=b&sdt=b&sl=38&s=DOI%2810.1016%2fj.conbuildmat.2018.06.013%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=

Pachón-Montaño, A.; Sánchez-Montero, J.; Andrade, C.; Fullea, J.; Moreno, E.; Matres, V. (2018): "Threshold concentration of chlorides in concrete for stainless steel reinforcement: Classic austenitic and new duplex stainless steel", *Construction and Building Materials*. ISSN 0950-0618, vol. 189 (pp. 495-502). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2018.07.081. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85050411287&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=10.1016%2fj.conbuildmat.2018.07.081&st2=&sid=97751707208d23881aabb6e8e5cdda67&sot=b&sdt=b&sl=38&s=DOI%2810.1016%2fj.conbuildmat.2018.07.081%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=

Pérez, G.; Allegro, V.R.; Corroto, M.; Pons, A.; Guerrero, A. (2018): "Smart reversible thermochromic mortar for improvement of energy efficiency in buildings", *Construction and Building Materials*. ISSN 0950-0618, vol. 186 (pp. 884-891). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2018.07.246. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85051404199&origin=inward

Piedecausa-García, B.; Frutos, B. (2018): "Radon concentrations in cave houses of Crevillente. A study about typological factors and proposals for remedial actions based on ventilation techniques", *Revista de la Construccion*. ISSN 0718-915X, vol. 17, nº 1 (pp. 60-71). Doi. 10.7764/RDLC.17.1.60. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85046081396&origin=inward

Piedecausa, E; Frutos, B. (2018): "Radon concentrations in cave houses of Crevillente. A study about typological factors and proposals for remedial actions based on ventilation techniques", *Revista de la Construccion*. ISSN 0717-7925, vol. 17, nº 1 (pp. 60-71). Doi. http://dx.doi.org/10.7764/RDLC.17.1.60. Ed. Pontificia Universidad Catolica de Chile. Publicación impresa. http://revistadelaconstruccion.uc.cl/index.php/rdlc/article/view/1116

Puertas, F.; González-Fonteboa, B.; González-Taboada, I.; Alonso, M.M.; Torres-Carrasco, M.; Rojo, G.; Martínez-Abella, F. (2018): "Alkali-activated slag concrete: Fresh and hardened behaviour", *Cement and Concrete Composites*. ISSN 0958-9465, vol. 85 (pp. 22-31). Doi. 10.1016/j.cemconcomp.2017.10.003. Ed. Pergamon Press Ltd. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85030679824&origin=inward

Quintana, B.; Pedrosa, M.C.; Vázquez-Canelas, L.; Santamaría, R.; Sanjuán, M.A.; Puertas, F. (2018): "A method for the complete analysis of NORM building materials by γ-ray spectrometry using HPGe detectors", *Applied Radiation and Isotopes*. ISSN 1872-9800, vol. 134 (pp. 470-476). Doi. 10.1016/j.apradiso.2017.07.045. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85027976594&origin=inward

Roig-Flores, M.; Simicevic, F.; Maricic, A.; Serna, P.; Horvat, M. (2018): "Interfacial Transition Zone in Mature Fiber-Reinforced Concretes", *ACI Materials Journal*. ISSN 0889-325X, vol. 115, nº 4 (pp. 623-631). Doi. 10.14359/51702419. Ed. American Concrete

Institute. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85051319677&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=10.14359%2f51702419&st2=&sid=65c493cec79b688c80fd595609428d82&sot=b&sdt=b&sl=22&s=-DOI%2810.14359%2f51702419%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=

Romero, M.; Robla, J. I.; Padilla, I.; García-Hierro, J.; López-Delgado, A. (2018): "Eco-efficient melting of glass frits by concentrated solar energy", *Solar Energy*. ISSN 0038-092X, vol. 174 (pp. 321-327). Doi. 10.1016/j.solener.2018.08.077. Ed. Pergamon Press Ltd. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-8505347-5501&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=10.1016%2fj.solener.2018.08.077&st2=&sid=04b9fd1226a8f260647acc712643bc2c&sot=b&sdt=b&sl=34&s=-DOI%2810.1016%2fj.solener.2018.08.077%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=

Sáez del Bosque, I. F.; Frías, M.; Sánchez de Rojas, Mª. I.; Medina, C. (2018): "Activation temperature-mediated mineralogical transformations in slate quarry sludge: Pozzolanic properties", *CONSTRUCTION AND BUILDING MATERIALS*. ISSN 1879-0526, vol. 187 (pp. 819-829). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2018.07.238. Ed. No Consta. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85050979385&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s

Sánchez de Rojas, M.I.; Frías, M.; Sabador, E.; Asensio, E.; Rivera, J.; Medina, C. (2018): "Use of ceramic industry milling and glazing waste as an active addition in cement", *Journal of American Ceramic Society*. ISSN 1551-2916, vol. 101, nº 5 (pp. 2028-2037). Doi. 10.1111/jace.15355. Ed. The American Ceramic Society. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85037-345724&origin=inward

Sánchez, M.; Faria, P.; Ferrara, L.; Horszczaruk, E.; Jonkers, H.M.; Kwiecie¿, A.; Mosa, J.; Peled, A.; Pereira, A.S.; Snoeck, D.; Stefanidou, M.; Stryszewska, T.; Zaj¿c, B. (2018): "External treatments for the preventive repair of existing constructions: A review", *Construction and Building Materials*. ISSN 0950-0618, vol. 193 (pp. 435-452). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2018.10.173. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85055729996&origin=inward

Sanjuán, M.Á.; Argiz, C.; Menéndez, E. (2018): "Assessment of a new Portland cement component: Ground coal bottom ash Evaluación de un nuevo constituyente del cemento Portland: Ceniza de fondo molida", *Dyna (Spain)*. ISSN 1989-1490, vol. 94, nº 2 (pp. 192-196). Doi. 10.6036/8488. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85043976144&origin=inward

Saucedo-Mora, L.; Andrade Perdrix, M.C.; López Hombrados, C.; Barroso Sánchez, J.; Zamora Bragado, A. (2018): "Contactless safety evaluation of damaged structures through energetic criteria", *STRUCT CONTROL HLTH*. ISSN 1545-2263, vol. 25, nº 1, art. e2060. Doi. 10.1002/stc.2060. Publicación digital. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85021976295&origin=inward

Suárez-Navarro, J.A.; Gascó, C.; Alonso, M.M.; Blanco-Varela, M.T.; Lanzon, M.; Puertas, F. (2018): "Use of Genie 2000 and Excel VBA to correct for γ-ray interference in the determination of NORM building material activity concentrations", *Applied Radiation and Isotopes*. ISSN 1872-9800, vol. 142 (pp. 1-7). Doi. 10.1016/j.

apradiso.2018.09.019. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85053549056&origin=inward

Sykora, M.; Krejsa, J.; Mlcoch, J.; Prieto, M.; Tanner, P. (2018): "Uncertainty in shear resistance models of reinforced concrete beams according to fib MC2010", *Structural Concrete*. ISSN 1751-7648, vol. 19, nº 1 (pp. 284-295). Doi. 10.1002/suco.201700169. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85041858752&origin=inward

Tanga, L.*; Frederiksenb, J. M.; Angstc, U. M.; Polderd, R.; Cruz Alonso, M.; Elsenerc, B.; Doug Hootonf, R.; Pacheco, J. (2018): "Experiences from RILEM TC 235-CTC in recommending a test method for chloride threshold values in concrete", *RILEM Technical Letters*. ISSN 2518-0231, vol. 3 (pp. 25-31). Doi. 10.21809/rilemtechlett.2018.55. Ed. Editorial Team. Publicación impresa. http://letters.rilem.net/index.php/rilem/article/view/55

Tanner, P.; Hingorani, R.; Bellod, J. L.; Sanz, D. (2018): "Thoughts on Construction Risk Mitigation and Acceptance", *Structural Engineering International: Journal of the International Association for Bridge and Structural Engineering (IABSE)*. ISSN 1016-8664, vol. 28, nº 1 (pp. 60-70). Doi. 10.1080/10168664.2018.1431428. Ed. International Association for Bridge and Structural Engineering. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85046881484&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=10.1080%2f10168664.2018.1431428&st2=&sid=ffd6be714ca2e97c55e79b8599eb700d&sot=b&sdt=b&sl=34&s=DOI%2810.1080%2f10168664.2018.1431428%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=

Torres-Carrasco, M.; Alonso, M. M.; Guarner, P.; Zamora, Z.; Puertas, F. (2018): "Hormigones de escorias activadas alcalinamente. Comportamiento mecánico y durable.", *Hormigón y Acero*. ISSN 0439-5689, vol. 69, nº 285 (pp. 163-168). Doi. 10.1016/j.hya.2017.04.016. Ed. ACHE. Publicación impresa. https://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&qid=6&SID=E2HRcuB1nELbVBcQKiT&page=1&doc=1

Villar Cociña, E.; Savastano, H.; Rodier, L.; Lefran, M.; Frías, M. (2018): "Pozzolanic Characterization of Cuban Bamboo Leaf Ash: Calcining Temperature and Kinetic Parameters", *Waste and Biomass Valorization*. ISSN 1877-265X, vol. 9, nº 4 (pp. 691-699). Doi. 10.1007/s12649-016-9741-8. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85001874231&origin=inward

Villar, E.; Savastano, H.; Rodier, L.; Lefran, M.; Frías, M. (2018): "Pozzolanic characterization of Cuban bamboo leaf ash: Calcining temperatura and kinetic parameters", *Waste and Biomass Valorization*. ISSN 1877-2641, vol. 9, nº 4 (pp. 691-699). Publicación impresa.

Yague, S.; Sánchez, I.; Vigil, R.; García, R.; Zapardial, A.; Frías, M. (2018): "Coal-Mining Tailings as a Pozzolanic Material in Cements Industry", *Minerals*. ISSN 2075-163X, vol. 8, nº 2 (pp. 46-1-46-13). Doi. 10.3390/min8020046. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85041749090&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=10.3390%2fmin8020046&st2=&sid=f542d69e6bc63efe71ff822ac9892433&sot=b&sdt=b&sl=23&s=DOI%2810.3390%2fmin8020046%29&relpos=0&citeCnt=1&searchTerm=

Yukari, E., dos Santos, V.; Cabral, M. R.; Santos, S. F; Frías, M.; Savastano, H. (2018): "Hot water treatment effect in the elephant grass ashes calcinated at different temperatures", *Revista Materia*. ISSN 1517-7076, vol. 23, nº 3, art. E-12209. Doi. 10.1590/s1517-707620180003.0543 . Ed. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Coordenacao dos Programas de Pos-Graduacao em Engenharia. Publicación digital. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85055658260&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=10.1590%2fs1517-707620180003.0543&st2=&sid=b78c4056ae0bd41f0dc7e624a7c69657&sot=b&sdt=b&sl=36&s=DOI%2810.1590%2fs1517-707620180003.-0543%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=

Zabala, B.; Igartua, A.; Scarpisa, V.; Timelli, G.; Girot, F.; Nevshupa, R. (2018): "Multiparametric study of Leidenfrost point and wettability of lubricants on high-pressure die-casting dies", *International Journal of Thermal Sciences*. ISSN 1290-0729, vol. 125 (pp. 66-73). Doi. 10.1016/j.ijthermalsci.2017.11.014. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85034845449&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=10.1016%2fj.ijthermalsci.2017.11.014&st2=&sid=a6103f0df53b62060e1da99cf77e23e5&sot=b&sdt=b&sl=39&s=DOI%2810.1016%2fj.ijthermalsci.2017.11.014%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=

Artículos 2019

Alonso, M. M.; Puertas, F. (2019): "Olive biomass ash as an alternative activator in geopolymer formation: A study of strength, durability, radiology and leaching behaviour", *Cement and Concrete Composites*. ISSN 0958-9465, vol. 104 (pp. 103384-). Ed. Pergamon Press Ltd. Publicación impresa.

Alonso, M.C.; Luna, F.J.; Criado, M. (2019): "Corrosion behavior of duplex stainless steel reinforcement in ternary binder concrete exposed to natural chloride penetration", *Construction and Building Materials*. ISSN 0950-0618, vol. 199 (pp. 385-395). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2018.12.036. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85058371232&origin=inward

Alonso, M.M.; Gascó, C.; Morales, M.M.; Suárez-Navarro, J.A.; Zamorano, M.; Puertas, F. (2019): "Olive biomass ash as an alternative activator in geopolymer formation: A study of strength, durability, radiology and leaching behaviour", *Cement and Concrete Composites*. ISSN 0958-9465, vol. 104, art. 103384. Doi. 10.1016/j.cemconcomp.2019.103384. Ed. Pergamon Press Ltd. Publicación digital. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85070259504&origin=inward

Angst, U. M. ; Geiker, M. R. ; Cruz Alonso, M.; Polder, R.; Burkan Isgor, O.; Elsener, B.; Wong, H.; Michel, A.; Hornbostel, K.; Gehlen, Ch.; Francois, R.; Sánchez, M.; Criado, M.; Sørensen, H.; Hansson, C.. Pillai, R.. Mundra, S.. Gulikers, J.. Raupach, M.. Pacheco, J.; Sagu, A. (2019): "The effect of the steel¿concrete interface on chlorideinduced corrosion initiation in concrete: a critical review by RILEM TC 262-SCI", *Materials and structures*. ISSN 1871-6873, vol. 52, nº 88 (pp. 1-25). Ed. Springer Netherlands. Publicación impresa. https://www.researchgate.net/publication/335131674_The_effect_of_the

_steel-concrete_interface_on_chloride-induced_corrosion_initiation_in_concrete_a_critical_review_by_RILEM_TC_262-SCI

Angst, U.M.; Geiker, M.R.; Alonso, M.C.; Polder, R.; Isgor, O.B.; Elsener, B.; Wong, H.; Michel, A.; Hornbostel, K.; Gehlen, C.; François, R.; Sánchez, M.; Criado, M.; Sørensen, H.; Hansson, C.; Pillai, R.; Mundra, S.; Gulikers, J.; Raupach, M.; Pacheco, J.; Sagüés, A. (2019): "The effect of the steel–concrete interface on chloride-induced corrosion initiation in concrete: a critical review by RILEM TC 262-SCI", *Materials and Structures/Materiaux et Constructions*. ISSN 1359-5997, vol. 52, nº 4, art. 88. Doi. 10.1617/s11527-019-1387-0. Ed. R I L E M Publications S, A, R, L. Publicación digital. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85070701775&origin=inward

Aramburo, C.; Pedrajas, C.; Rahhal, V.; González, M.; Talero, R. (2019): "Calcined clays for low carbon cement: Rheological behaviour in fresh Portland cement pastes", *Materials Letters*. ISSN 1873-4979, vol. 239 (pp. 24-28). Doi. 10.1016/j.matlet.2018.12.050. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85058957978&origin=inward

Ares, J.R.; Nevshupa, R.; Muñoz-Cortés, E.; Sánchez, C.; Leardini, F.; Ferrer, I.J.; Minh Huy Tran, V.; Aguey-Zinsou, F.; Fernández, J.F. (2019): "Unconventional Approaches to Hydrogen Sorption Reactions: Non-Thermal and Non-Straightforward Thermally Driven Methods", *Chemphyschem : a European journal of chemical physics and physical chemistry*. ISSN 1439-7641, vol. 20, nº 10 (pp. 1248-1260). Doi. 10.1002/cphc.201801182. Ed. John Wiley & Sons Ltd. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85062780360&origin=inward

Barberena-Fernández, A.M.; Blanco-Varela, M.T.; Carmona-Quiroga, P.M. (2019): "Use of nanosilica- or nanolime-additioned TEOS to consolidate cementitious materials in heritage structures: Physical and mechanical properties of mortars", *Cement and Concrete Composites*. ISSN 0958-9465, vol. 95 (pp. 271-276). Doi. 10.1016/j.cemconcomp.2 018.09.011. Ed. Pergamon Press Ltd. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85053907708&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=10.1016%2fj.cemconcomp.2018.09.011&st2=&sid=6bba12d91c6d91c987b4d54b55fe62c5&sot=b&sdt =b&sl=37&s=DOI%2810.1016%2fj.cemconcomp.2018.09.011%29&relpos=0&citeCnt=1&searchTerm=

Belhouchet, H.; Sahraoui, T.; Belhouchet, K.; Romero, M. (2019): "Influence of heating rate and mechanical activation on the reaction between kaolin and aluminium powder", *Journal of the Australian Ceramic Society*. ISSN 2510-1579, vol. 55, nº 1 (pp. 135-144). Doi. 10.1007/s41779-018-0219-y. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85061051806&origin=inward

Belhouchet, K.; Bayadi, A.; Belhouchet, H.; Romero, M. (2019): "Improvement of mechanical and dielectric properties of porcelain insulators using economic raw materials", *Boletin de la Sociedad Espanola de Cerámica y Vídrio*. ISSN 2173-0431, vol. 58, nº 1 (pp. 28-37). Doi. 10.1016/j.bsecv.2018.05.004. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85050494528&origin=inward

Calvo, J.L.G.; Moreno, M.S.; Carballosa, P.; Pedrosa, F.; Tavares, F. (2019): "Improvement of the concrete permeability by using hydrophilic blended additive", *Materials*. ISSN 1996-1944, vol. 12, nº 15, art. 2384. Doi. 10.3390/ma12152384. Publicación digital. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85070354307&origin=inward

Caneda-Martínez, L.; Medina, C.; Sánchez de Rojas, M. I.; Frías, M. (2019): "Water transport in binary eco-cements containing coal mining waste", *Cement and Concrete Composites*. ISSN 0958-9465, vol. 104, art. 103373. Doi. 10.1016/j.cemconcomp.2019.103373. Ed. Pergamon Press Ltd. Publicación digital. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85069687246&origin=inward

Caneda-Martínez, L.; Sánchez, J.; Medina, C.; Sánchez, I. de Rojas, M.; Torres, J.; Frías, M. (2019): "Reuse of coal mining waste to lengthen the service life of cementitious matrices", *Cement and Concrete Composites*. ISSN 0958-9465, vol. 99 (pp. 72-79). Doi. 10.1016/j.cemconcomp.2019.03.007. Ed. Pergamon Press Ltd,. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85062809044&origin=inward

Caneda, L.; Sánchez, J.; Medina, C.; Sánchez de Rojas, Mª. I.; Julio Torres; Frías, M. (2019): "Reuse of coal mining waste to lengthen the service life of cementitious matrices", *Cement and Concrete Composites*. ISSN 1873-393X, vol. 99 (pp. 72-79). Publicación impresa.

Cantero, B.; Sáez del Bosque, I.F.; Matías, A.; Sánchez de Rojas, M.I.; Medina, C. (2019): "Inclusion of construction and demolition waste as a coarse aggregate and a cement addition in structural concrete design", *Archives of Civil and Mechanical Engineering*. ISSN 1644-9665, vol. 19, nº 4 (pp. 1338-1352). Doi. 10.1016/j.acme.2019.08.004. Ed. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wroclawsjiej. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85072179079&origin=inward

Cristelo, N.; Coelho, J.; Miranda, T.; Palomo, Á.; Fernández-Jiménez, A. (2019): "Alkali activated composites – An innovative concept using iron and steel slag as both precursor and aggregate", *Cement and Concrete Composites*. ISSN 0958-9465, vol. 103 (pp. 11-21). Doi. 10.1016/j.cemconcomp.2019.04.024. Ed. Pergamon Press Ltd. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85064895065&origin=inward

Cristelo, N.; Fernández-Jiménez, A.; Castro, F.; Fernandes, L.; Tavares, P. (2019): "Sustainable alkaline activation of fly ash, aluminium anodising sludge and glass powder blends with a recycled alkaline cleaning solution", *Construction and Building Materials*. ISSN 0950-0618, vol. 204 (pp. 609-620). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2019.01.226. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85061034739&origin=inward

Cui, S.; Saucedo-Mora, L.; Liang, W.; Miao, Q.; Xu, Y. (2019): "Beneficial effects of magnetron-sputtered Al–Y seal layers on porous thermal barrier coatings", *Journal of Alloys and Compounds*. ISSN 0925-8388, vol. 804 (pp. 147-154). Doi. 10.1016/j.jallcom.2019.05.138. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85068357774&origin=inward

DA SILVA ANDRADE, D.; DA SILVA RÊGO, J.H.; MORAIS, P.C.; DE MENDONÇA LOPES, A.N.; ROJAS, M.F. (2019): "Investigation of C-S-H in ternary cement pastes containing nanosilica and highly-reactive supplementary cementitious materials (SCMs): Microstructure and strength", *Construction and Building Materials*. ISSN 0950-0618, vol. 198 (pp. 445-455). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2018.10.235. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85057871182&origin=inward

DA SILVA, D.; DA SILVA, J.; MORAIS, P. C.; DE MENDONCA, A. N.; FRÍAS, M. (2019): "Investigation of C-S-H in ternary cement pastes containing nanosilica and highly-reactive supplementary cementitious materials (SCMs): Microstructure and strength", *Construction and Building Materials*. ISSN 1879-0526, vol. 198 (pp. 445-455). Publicación impresa. https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2018.10.235

DA SILVA, J. E.; FRÍAS, M.; MORAGUES, A.; FERNÁNDEZ, L.; ROMERO, E.; SÁNCHEZ DE ROJAS, M. I. (2019): "Effect of Partial Substitution of Highly Reactive Mineral Additions by Nanosilica in Cement Pastes", *Journal of Materials in Civil Engineering*. ISSN 1943-5533, vol. 31, nº 1 (pp. 04018360-1-04018360-1). Publicación impresa. https://ascelibrary.org/doi/10.1061/%28ASCE%29MT.1943-5533.0002567

DE ANDRES, P.L.; SÁNCHEZ, J.; RIDRUEJO, A. (2019): "Hydrogen in α-iron: role of phonons in the diffusion of interstitials at high temperature", *Scientific Reports*. ISSN 2045-2322, vol. 9, nº 1 (pp. -)12127. Doi. 10.1038/s41598-019-48490-w. Ed. Nature Publishing Groupmited. Publicación digital. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85071019378&origin=inward

DE DIEGO, A.; ARTEAGA, Á.; FERNÁNDEZ, J. (2019): "Strengthening of square concrete columns with composite materials. Investigation on the FRP jacket ultimate strain", *Composites Part B: Engineering*. ISSN 1359-8368, vol. 162 (pp. 454-460). Doi. 10.1016/j.compositesb.2019.01.017. Ed. Pergamon Press Ltd,. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85059572160&origin=inward

DEBASHIS, P.; NEVSHUPA, R.; WONG, S.; REDDYHOFF, T. (2019): "Transient aspects of plasma luminescence induced by triboelectrification of polymers", *TRIBOLOGY INTERNATIONAL*. ISSN 1879-2464, vol. 130 (pp. 366-377). Doi. https://doi.org/10.1016/j.triboint.2018.09.026. Publicación impresa. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301679X18304766?via%3Dihub

FERNÁNDEZ ANTÓN, L.; LÓPEZ PALOMAR, J.; MARTÍN CONSUEGRA, F.; ALONSO, C.; OTEIZA, I. (2019): "BIM interoperability with Revit2015 and BPS with Designbuilder. A case study for an existing building = Interoperabilidad entre BIM con Revit2015 y BPS con Designbuilder. Estudio de caso en una edificación existente", *Building & Management*. ISSN 2530-8157, vol. 3, nº 2 (pp. 34-47). Doi. 10.20868/bma.2019.2.3922. Publicación impresa.

FERNÁNDEZ-AGÜERA, J.; DOMÍNGUEZ-AMARILLO, S; SENDRA, J.J.; SUÁREZ,R.; OTEIZA, I. (2019): "Social housing airtightness in Southern Europe", *Energy and Buildings*. ISSN 1872-6178, vol. 183, nº 183, art. 1. Doi. doi.org/10.1016/j.enbuild.2018.10.041. Publicación digital. https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0378778818322990?token=17026512C E05FC9536EC1F21F17AC0D7C1D97C7699A2E0BB6984FB508DA6C8D7ED1204F211B115922BCCF42A3BF594F0

Fernández-Agüera, J.; Domínguez-Amarillo, S.; Sendra, J.J.; Suárez, R.; Oteiza, I. (2019): "Social housing airtightness in Southern Europe", *Energy and Buildings*. ISSN 0378-7788, vol. 183 (pp. 377-391). Doi. 10.1016/j.enbuild.2018.10.041. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85057172728&origin=inward

Fernández-Agüera, J.; Samuel Domínguez-Amarillo; Alonso, C.; Martín-Consuegra, F. (2019): "Thermal comfort and indoor air quality in low-income housing in Spain: The influence of airtightness and occupant behaviour", *Energy and Buildings*. ISSN 1872-6178, vol. 199 (pp. 102-114). Doi. 10.1016/j.enbuild.2019.06.052. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85068235704&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=10.1016%2fj.enbuild.2019.06.052&st2=&sid=50ca5ea1ff52b7a1477d8693008aa6cd&sot=b&sdt=b&sl=34&s=DOI%2810.1016%2fj.enbuild.2019.06.052%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=

Fernández-Jiménez, A.; García-Lodeiro, I.; Maltseva, O.; Palomo, A. (2019): "Mechanical-chemical activation of coal fly ashes: An effective way for recycling and make cementitious materials*Frontiers in Materials*. ISSN 2296-8016, vol. 6, art. 51. Doi. 10.3389/fmats.2019.00051. Ed. Frontiers Media. Publicación digital. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85064212582&origin=inward

Frutos, B.; Martín-Consuegra, F.; Alonso, C.; De Frutos, F.; Sánchez, V.; García-Talavera, M. (2019): "Geolocation of premises subject to radon risk: Methodological proposal and case study in Madrid", *Environmental Pollution*. ISSN 0269-7491, vol. 247 (pp. 556-563). Doi. 10.1016/j.envpol.2019.01.083. Ed. Pergamon Press Ltd. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85060906291&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=10.1016%2fj.envpol.2019.01.083&st2=&sid=43cf148b1aa1bd058fb25d025af29c3d&sot=b&sdt=b&sl=33&s=DOI%2810.1016%2fj.envpol.2019.01.083%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=

Fuente, M.; Muñoz, E.; Sicilia, I.; Goggins, J.; Chi Hung, L.; Frutos, B.; Foley, M. (2019): "Investigation of gas flow through soils and granular fill materials for the optimisation of radon soil depressurisation systems", *Journal of Environmental Radioactivity*. ISSN 1879-1700, vol. 198 (pp. 200-209). Doi. 10.1016/j.jenvrad.2018.12.024. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85059662756&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=10.1016%2fj.jenvrad.2018.12.024&st2=&sid=505f1a2f0c11534bda01558ade038a02&sot=b&sdt=b&sl=34&s=DOI%2810.1016%2fj.jenvrad.2018.12.024%29&relpos=0&citeCnt=1&searchTerm=#

García Calvo, J.L.; Carballosa, P.; Castillo, A.; Revuelta, D.; Gutiérrez, J.P.; Castellote, M. (2019): "Expansive concretes with photocatalytic activity for pavements: Enhanced performance and modifications of the expansive hydrates composition", *Construction and Building Materials*. ISSN 0950-0618, vol. 218 (pp. 394-403). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2019.05.135. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85066129045&origin=inward

Guerrero, Mª. C.; Sánchez, J.; Álvarez, S.; Tenorio, J. A.; Cabeza, L. F. ; Bartolomé, C.; and Pavón, Mª. C. (2019): "Evaluation of the behavior of an innovative thermally activated building system (TABS) with PCM for an efficient design", *E3SWeb of Conferences*. ISSN

2267-1242, vol. 111, art. 03043. Doi. 10.1051/e3sconf/201911103043. Ed. EDP Sciences - Web of Conferences. Publicación digital. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85071886489&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=10.1051%2fe3sconf%2f201911103043&st2=&sid=04c54eb981de9627bf0a779e777fe4d1&sot=b&sdt=b&sl=33&s=DOI%2810.1051%2fe3sconf%2f201911103043%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=

Hingorani, R.; Tanner, P. (2019): "Risk-Informed Requirements for Design and Assessment of Structures Under Temporary Use", *Risk Analysis*. ISSN 1539-6924, vol. (pp. -). Doi. 10.1111/risa.13322. Ed. Blackwell Publishing Inc,. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85065329820&origin=inward

Hingorani, R.; Tanner, P.; Zanuy, C. (2019): "Life safety risk-based requirements for concrete structures in accidental situations caused by gas explosions", *Structural Safety*. ISSN 0167-4730, vol. 76 (pp. 184-196). Doi. 10.1016/j.strusafe.2018.09.005. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85054465916&origin=inward

Jiménez-Relinque, E.; Castellote, M. (2019): "Quick assessment of the photocatalytic activity of TiO 2 construction materials by nitroblue tetrazolium (NBT) ink", *Construction and Building Materials*. ISSN 0950-0618, vol. 214 (pp. 1-8). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2019.04.104. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85064454236&origin=inward

Jiménez-Relinque, E.; Castellote, M. (2019): "Rapid assessment of the photocatalytic activity in construction materials: Pros and cons of reductive inks and oxidative fluorescence probes versus standardized NOx testing", *Catalysis Today*. ISSN 0920-5861, vol. (pp. -). Doi. 10.1016/j.cattod.2019.07.043. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85069649859&origin=inward

Jiménez, E.-Relinque; Hingorani, R.; Rubiano, F.; Grande, M.; Castillo, Á.; Castellote, M. (2019): "In situ evaluation of the NOx removal efficiency of photocatalytic pavements: statistical analysis of the relevance of exposure time and environmental variables", *Environmental Science and Pollution Research*. ISSN 0944-1344, vol. 26, nº 36 (pp. 36088-36095). Doi. 10.1007/s11356-019-04322-y. Ed. Kluwer Academic Publishers. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85061207907&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=10.1007%2fs11356-019-04322-y&st2=&sid=9010d675f7146479b5ab8e487127e39f&sot=b&sdt=b&sl=31&s=DOI%2810.1007%2fs11356-019-04322-y%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=

Linares-Alemparte, P.; Andrade, C.; Baza, D. (2019): "Porosity and electrical resistivity-based empirical calculation of the oxygen diffusion coefficient in concrete", *Construction and Building Materials*. ISSN 0950-0618, vol. 198 (pp. 710-717). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2018.11.269. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85057615081&origin=inward

Mantellato, S.; Palacios, M.; Flatt, R.J. (2019): "Relating early hydration, specific surface and flow loss of cement pastes", *Materials and Structures/Materiaux et Constructions*.

ISSN 1359-5997, vol. 52, nº 1, art. 5. Doi. 10.1617/s11527-018-1304-y. Ed. R I L E M Publications S, A, R, L. Publicación digital. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85059740861&origin=inward

Martín-Consuegra, F.; Alonso, C.; Pérez, G.; Frutos, B.; Guerrero; Oteiza, I. (2019): "Design, optimization and construction of a prototype for a thermochromic Trombe wall", *Advances in Building Energy Research*. ISSN 1751-2549, vol. especial (pp. 1-18). Doi. 10.1080/17512549.2019.1684365. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85074689806&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=10.1080%2f17512549.2019.1684365&st2=&sid=1620e2fe70567f99552a-da793709a866&sot=b&sdt=b&sl=34&s=DOI%2810.1080%2f17512549.2019.1684365%29&relpos=0&citeCnt=1&searchTerm=

Martín-Consuegra, F.; Hernández-Aja, A.; Oteiza, I.; Alonso, C (2019): "Distribución de la pobreza energética en la ciudad de Madrid (España)", *Eure*. ISSN 0250-7161, vol. 45, nº 135 (pp. 133-152). Doi. 10.4067/S0250-71612019000200133. Ed. Pontificia Universidad Catolica de Chile. Publicación impresa. https://www.eure.cl/index.php/eure/article/view/2723/1190

Martínez-Ramírez, S.; Frías, M.; Nakanishi, E.Y.; Savastano, H. (2019): "Pozzolanic Reaction of a Biomass Waste as Mineral Addition to Cement Based Materials: Studies by Nuclear Magnetic Resonance (NMR)", *International Journal of Concrete Structures and Materials*. ISSN 2234-1315, vol. 13, nº 1, art. 31. Doi. 10.1186/s40069-019-0342-3. Publicación digital. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85065143421&origin=inward

Martínez, S.¿Ramírez; R. Higueruela, L. ; Cascales, I.; Martín Garrido, M.; Blanco Varela, M.ª T. (2019): "New approach to nanolime synthesis at ambient temperature", *SN Applied Sciences*. ISSN 2523-3963, vol. 1, art. 105. Doi. 10.1007/s42452-018-0122-8. Ed. Springer Nature. Publicación digital. https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs42452-018-0122-8

Medina, G.; Sáez del Bosque, I. F.; Frías, M.; Sánchez de Rojas, M. I.; Medina, C. (2019): "Energy performance and calorimetric behaviour of cements bearing granite sludge", *Powder Technology*. ISSN 1873-328X, vol. 356 (pp. 517-527). Doi. 10.1016/j.powtec.2019.08.080. Publicación impresa. https://www2.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85071636804&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Energy+performance+and+calorimetric+behaviour+of+cements+bearing+granite+sludge&st2=&sid=ab08879e92fd2df80a2cac975b85a6fa&sot=b&sdt=b&sl=94&s=TITLE-ABS-KEY%28Energy+performance+and+calorimetric+behaviour+of+cements+bearing+granite+sludge%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=

Medina, G.; Sáez del Bosque, I. F.; Frías, M.; Sánchez de Rojas, M. I.; Medina, M. (2019): "Effect of Granite Waste on Binary Cement Hydration and Paste Performance: Statistical Analysis", *ACI Materials Journal*. ISSN 1944-737X, vol. 116, nº 1 (pp. 63-72). Publicación impresa.

Medina, G.; Sáez del Bosque, I.F.; Frías, M.; Sánchez de Rojas, M.I.; Medina, C. (2019): "Effect of granite waste on binary cement hydration and paste performance: Statistical analysis", *ACI Materials Journal*. ISSN 0889-325X, vol. 116, nº 1 (pp. 63-72). Doi.

10.14359/51710961. Ed. American Concrete Institute. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85062645903&origin=inward

Medina, J.M.; Sáez del Bosque, I.F.; Frías, M.; Sánchez de Rojas, M.I.; Medina, C. (2019): "Design and properties of eco-friendly binary mortars containing ash from biomass-fuelled power plants", *Cement and Concrete Composites*. ISSN 0958-9465, vol. 104, art. 103372. Doi. 10.1016/j.cemconcomp.2019.103372. Ed. Pergamon Press Ltd. Publicación digital. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85070898067&origin=inward

Medina, M. J.; Sáez del Bosque, I. F.; Frías, M.; Sánchez de Rojas, M. I.; Medina, C. (2019): "Durability of new blended cements additioned with recycled biomass bottom ASH from electric power plants", *Construction and Building Materials*. ISSN 1879-0526, vol. 225 (pp. 429-440). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2019.07.176. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85069692729&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=10.1016%2fj.conbuildmat.2019.07.176&st2=&sid=bfe5d0b60c0983c79e7fedf81fdc00b6&sot=b&sdt=b&sl=38&s=DOI%2810.1016%2fj.conbuildmat.2019.07.176%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=

Mejia-Ballesteros, J.E.; Savastano, H.; Fiorelli, J.; Rojas, M.F. (2019): "Effect of mineral additions on the microstructure and properties of blended cement matrices for fibre-cement applications", *Cement and Concrete Composites*. ISSN 0958-9465, vol. 98 (pp. 49-60). Doi. 10.1016/j.cemconcomp.2019.02.001. Ed. Pergamon Press Ltd. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85061364295&origin=inward

Mejía, J. E.; Savastano, H.; Fiorelli, J.; Frías, M. (2019): "Effect of mineral additions on the microstructure and properties of blended cement matrices for fibre-cement applications", *Cement and Concrete Composites*. ISSN 1873-393X, vol. 98 (pp. 49-60). Publicación impresa.

Menéndez, E. (2019): "Evaluation and gradation of simultaneous damage in concrete affected by alkali-silica reaction and sulfate attack", *International Journal on Engineering Applications*. ISSN 2533-2295, vol. 7, nº 1 (pp. 1-8). Doi. 10.15866/irea.v7i1.17185. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85065299341&origin=inward

Menéndez, E.; Argiz, C.; Sanjuán, M.Á. (2019): "Chloride induced reinforcement corrosion in mortars containing coal bottom ash and coal fly ash", *Materials*. ISSN 1996-1944, vol. 12, nº 12, art. 1933. Doi. 10.3390/ma12121933. Publicación digital. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85067973603&origin=inward

Menéndez, E.; García-Rovés, R.; Aldea, B.; Ruiz, S.; Baroghel-Bouny, V. (2019): "Combination of immersion and semi-immersion tests to evaluate concretes manufactured with sulfate-resisting cements", *Journal of Sustainable Cement-Based Materials*. ISSN 2165-0381, vol. ¿8, nº 6 (pp. 337-352). Doi. 10.1080/21650373.2019.1624659. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85067568720&origin=inward

Menéndez, E.; García-Rovés, R.; Aldea, B.; Ruiz, S.; Baroghel-Bouny, V. (2019): "Combination of immersion and semi-immersion tests to evaluate concretes manufactured with sulfate-resisting cements", *Journal of Sustainable Cement-Based Materials*. ISSN 2165-0381, vol. 8, nº 6 (p. 337). Publicación impresa. https://doi.org/10.1080/21650373.2019.1624659

Navarro, L.; Solé, A.; Martín, M.; Barreneche, C.; Olivieri, L.; Tenorio, J.A.; Cabeza, L.F. (2019): "Benchmarking of useful phase change materials for a building application", *Energy and Buildings*. ISSN 0378-7788, vol. 182 (pp. 45-50). Doi. 10.1016/j.enbuild.2018.10.005. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85055669833&origin=inward

Nevshupa, R.; Caro, J.; Arratibel, A.; Bonet, R.; Rusanov, A.; Ares, J. R.; Roman, E. (2019): "Evolution of tribologically induced chemical and structural degradation in hydrogenated a-C coatings", *Tribology International*. ISSN 1879-2464, vol. 129 (pp. 177-190). Doi. https://doi.org/10.1016/j.triboint.2018.08.023. Publicación impresa. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301679X18304195

Nevshupa, R.; Caro, J.; Arratibel, A.; Bonet, R.; Rusanov, A.; Ares, J.R.; Roman, E. (2019): "Evolution of tribologically induced chemical and structural degradation in hydrogenated a-C coatings", *Tribology International*. ISSN 0301-679X, vol. 129 (pp. 177-190). Doi. 10.1016/j.triboint.2018.08.023. Ed. Pergamon Press Ltd,. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85052130594&origin=inward

Oteiza, I.; Castaño, E.; Alonso, C.; Baño, A.; Martín-Consuegra, F. (2019): "Proyecto Habita-res: hacia la autosuficiencia energética y un modelo de habitabilidad biosaludable", *Revista CIC. Centro Informativo de la Construcción*. ISSN 1576-1118, vol. 552 (pp. 46-49). Ed. Maite Martínez. Publicación impresa. http://www.cicconstruccion.com/revista/cerramientos-rehabilitacion-eficiencia-energetica-y-accesibilidad-70909

P. Cassinello; D. Revuelta; Oteiza, I.; J. Queipo de Llano (2019): "70th Anniversary of the journal Informes de la Construcción", *Informes de la Construccion*. ISSN 1988-3234, vol. 71, nº 553 (p. ed015) . Ed. Consejo Superior de Investigaciones Cientificas. Publicación impresa. http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es/index.php/informesdelaconstruccion/article/view/5942/7101

Palacios, M.; Alonso, M.M.; Varga, C.; Puertas, F. (2019): "Influence of the alkaline solution and temperature on the rheology and reactivity of alkali-activated fly ash pastes", *Cement and Concrete Composites*. ISSN 0958-9465, vol. 95 (pp. 277-284). Doi. 10.1016/j.cemconcomp.2018.08.010. Ed. Pergamon Press Ltd. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85054569187&origin=inward

Palomo, A.; Monteiro, P.; Martauz, P.; Bilek, V.; Fernández-Jiménez, A. (2019): "Hybrid binders: A journey from the past to a sustainable future (opus caementicium futurum)", *Cement and Concrete Research*. ISSN 0008-8846, vol. 124, art. 105829. Doi. 10.1016/j.cemconres.2019.105829. Ed. Pergamon Press Ltd. Publicación digital. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85069942275&origin=inward

Pérez, G.; Virginia R. Allegro; Alonso, C.; Martín-Consuegra, F.; Oteiza, I.; Frutos, B.; Guerrero, A. (2019): "Selection of suitable materials for the development of an innovative thermochromic Trombe wall", *Advances in Building Energy Research*. ISSN 1751-2549, vol. Especial (pp. 1-15). Doi. 10.1080/17512549.2019.1684364. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85074726542&origin=resultslist-&sort=plf-f&src=s&st1=10.1080%2f17512549.2019.1684364&st2=&sid=3419ecc269b9c57e23870a7d5da9fc69&sot=b&sdt=b&sl=34&s=DOI%2810.1080%2f17512549.2019.1684364%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=

Provis, J.L.; Arbi, K.; Bernal, S.A.; Bondar, D.; Buchwald, A.; Castel, A.; Chithiraputhiran, S.; Cyr, M.; Dehghan, A.; Dombrowski-Daube, K.; Dubey, A.; Ducman, V.; Gluth, G.J.G.; Nanukuttan, S.; Peterson, K.; Puertas, F.; van Riessen, A.; Torres-Carrasco, M.; Ye, G.; Zuo, Y. (2019): "RILEM TC 247-DTA round robin test: mix design and reproducibility of compressive strength of alkali-activated concretes", *Materials and Structures/Materiaux et Constructions*. ISSN 1359-5997, vol. 52, nº 5, art. 99. Doi. 10.1617/s11527-019-1396-z. Ed. R I L E M Publications S, A, R, L. Publicación digital. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85073013813&origin=inward

Puhan, D.; Nevshupa, R.; Wong, J.S.S.; Reddyhoff, T. (2019): "Transient aspects of plasma luminescence induced by triboelectrification of polymers", *Tribology International*. ISSN 0301-679X, vol. 130 (pp. 366-377). Doi. 10.1016/j.triboint.2018.09.026. Ed. Pergamon Press Ltd. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85054717847&origin=inward

Ramos, J.S.; Delgado, M.G.; Domínguez, S.Á.; Félix, J.L.M.; de la Flor, F.J.S.; Ríos, J.A.T. (2019): "Systematic simplified simulation methodology for deep energy retrofitting towards NZE targets using life cycle energy assessment", *Energies*. ISSN 1996-1073, vol. 12, nº 16, art. 3038. Doi. 10.3390/en12163038. Ed. Molecular Diversity Preservation International. Publicación digital. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85070557963&origin=inward

Ramos, J.S.; Domínguez, S.Á.; Moreno, M.P.; Delgado, M.G.; Rodríguez, L.R.; Ríos, J.A.T. (2019): "Design of the refurbishment of historic buildings with a cost-optimal methodology: A case study", *Applied Sciences (Switzerland)*. ISSN 2076-3417, vol. 9, nº 15, art. 3104. Doi. 10.3390/app9153104. Publicación digital. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85070741990&origin=inward

Rêgo, J.H.d.S.; Rojas, M.F.; Terrades, A.M.; Fernández-Carrasco, L.; Morales, E.R.; de Rojas, M.I.S. (2019): "Effect of partial substitution of highly reactive mineral additions by Nanosilica in cement pastes", *Journal of Materials in Civil Engineering*. ISSN 0899-1561, vol. 31, nº 1, art. 04018360. Doi. 10.1061/(ASCE)MT.1943-5533.0002567. Ed. American Society of Civil Engineers. Publicación digital. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85056590256&origin=inward

Rivera, J.F.; Cristelo, N.; Fernández-Jiménez, A.; Mejía de Gutiérrez, R. (2019): "Synthesis of alkaline cements based on fly ash and metallurgic slag: Optimisation of the SiO 2 /Al 2 O 3 and Na 2 O/SiO 2 molar ratios using the response surface methodology", *Construction and Building Materials*. ISSN 0950-0618, vol. 213 (pp. 424-433). Doi. 10.1016/j.

conbuildmat.2019.04.097. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85064219210&origin=inward

Robayo-Salazar, R.; Mejía De Gutiérrez, R.; Puertas, F. (2019): "Alkali-activated binary concrete based on a natural pozzolan: Physical, mechanical and microstructural characterization", *Materiales de Construccion*. ISSN 1988-3226, vol. 69, nº 335, art. e191. Doi. 10.3989/mc.2019.06618. Publicación digital. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85069750967&origin=inward

Sáez del Bosque, I. F.; Medina, M. J.; Frías, M.; Sánchez de Rojas, M. I.; Medina, C. (2019): "Use of biomass-fired power plant bottom ash as an addition in new blended cements: Effect on the structure of the C-S-H gel formed during hydration", *Construction and Building Materials*. ISSN 1879-0526, vol. 228, art. 117081. Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2019.117081. Publicación digital. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85073525819&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=10.1016%2fj.conbuildmat.2019.117081&st2=&sid=95ca51f01cd4f69688b81a6d8775071b&sot=b&sdt=b&sl=38&s=DOI%2810.1016%2fj.conbuildmat.2019.117081%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=#

Sánchez de Rojas, Mª I.; Frías, M.; Sabador, E.; Asensio, E.; Rivera, J.; Medina, C. (2019): "Durability and chromatic behavior in cement pastes containing ceramic industry milling and glazing by-products", *Journal of the American Ceramic Society*. ISSN 0002-7820, vol. 102, nº 4 (pp. 1971-1981). Doi. 10.1111/jace.15996. Ed. American Ceramic Society. Publicación impresa. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85053543496&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=10.1111%2fjace.15996&st2=&sid=034cc5851dea33e7725795c8ec52f0e0&sot=b&sdt=b&sl=23&s=DOI%2810.1111%2fjace.15996%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=

Sánchez-Herrero, M.J.; Fernández-Jiménez, A.; Palomo, A. (2019): "Studies about the hydration of hybrid “alkaline-belite” cement", *Frontiers in Materials*. ISSN 2296-8016, vol. 6, art. 66. Doi. 10.3389/fmats.2019.00066. Ed. Frontiers Media. Publicación digital. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85067386288&origin=inward

Sánchez, J.; Rebolledo, N.; Torres, J.; Matres, V. (2019): "Concentración crítica de cloruros en armaduras de acero inoxidable.", *Acero inoxidable*. ISSN 1135-4895, vol. 84 (pp. 14-17). Publicación impresa. http://www.cedinox.es/opencms901/export/sites/cedinox/.galleries/revistas/Revista84-digital.pdf

Sicilia, I.; Aparicio, S.; Frutos, B.; Muñoz, E.; González, M.; Anaya, J. J. (2019): "A multisensor system for the characterization of the field pressure in terrain. Accuracy, response and adjustments", *Sensors*. ISSN 1424-3210, vol. 19, nº 18, art. 3942. Doi. 10.3390/s19183942. Ed. Molecular Diversity Preservation International. Publicación digital. https://www.mdpi.com/1424-8220/19/18/3942

Suárez-Navarro, J.A.; Lanzón, M.; Moreno-Reyes, A.M.; Gascó, C.; Alonso, M.M.; Blanco-Varela, M.T.; Puertas, F. (2019): "Radiological behaviour of pigments and water repellents in cement-based mortars", *Construction and Building Materials*. ISSN 0950-0618, vol. 225 (pp. 879-885). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2019.07.271. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85069749966&origin=inward

Talavera, Á.C. (2019): "Editorial", *Informes de la Construccion*. ISSN 1988-3234, vol. 71, nº 553, art. ed013. Ed. Consejo Superior de Investigaciones Cientificas. Publicación digital. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85066615200&origin=inward

Tanner, P.; Lara, C.; Bellod, J.L.; Sanz, D. (2019): "The plastic cathedral": Innovation to extend the service life of a heritage structure", *Structural Concrete*. ISSN 1751-7648, vol. - (pp. --). Doi. 10.1002/suco.201900365. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85076376648&origin=inward

Torres, J.; Sánchez, J.; Reolledo, N. (2019): "Experimental and Statistical Analysis of the Corrosion in Tendons in Contact With Water", *Frontiers in Materials*. ISSN 2296-8016, vol. 6, art. 167. Doi. 10.3389/fmats.2019.00167. Ed. Frontiers Media. Publicación digital. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85069473203&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=10.3389%2ffmats.2019.00167&st2=&sid=6cf7cd769193441999544547952edac4&sot=b&sdt=b&sl=29&s=DOI%2810.3389%2ffmats.2019.00167%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=

Vicent, M.; Criado, M.; García-Ten, J. (2019): "Alkali-activated materials obtained from asphalt fillers and fluorescent lamps wastes", *Journal of Cleaner Production*. ISSN 0959-6526, vol. 215 (pp. 343-353). Doi. 10.1016/j.jclepro.2018.12.291. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85059846409&origin=inward

Villar Burke, R.; Jiménez González, D.; Sorribes Gil, M. (2019): "Cuestiones sobre la actualización del DB-HE 2018: una visión del Instituto Eduardo Torroja (Unidad de Calidad en la Construcción)", *Conarquitectura*. ISSN 1578-0201, vol. 1, nº 69 (pp. 81-84). Ed. Conarquitectura ediciones, S.L.. Publicación impresa. http://www.conarquitectura.com/articulos%20tecnicos%20pdf/ca69_art_tec.pdf

Villar, V.P.; Medina, N.F.; Alonso, M.M.; Alonso, M.M.; Diez, S.G.; Puertas, F. (2019): "Assessment of parameters governing the steel fiber alignment in fresh cement-based composites", *Construction and Building Materials*. ISSN 0950-0618, vol. 207 (pp. 548-562). Doi. 10.1016/j.conbuildmat.2019.02.036. Ed. Elsevier BV. Publicación impresa. https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85062225891&origin=inward

Libros

Compán Cardiel, V.; Sáez Pérez, A.; Hernandez Montes, E.; Gil Martín, L. Mª.; Gómez Pulido, Mª. D.; Cámara Pérez, M.; España Castaño, E.; Gómez Pulido, Mª. D. (2017): *Proceedings of CMMOST2017 (4rd international conference on mechanical models in structural engineering)*. ISBN: 978-84-17293-11-6, ed. Universidad de Sevilla (us), pp. 290. Idioma: Inglés.

Felizardo, F; Guerreiro, L.; Roig-Flores, M.; Alonso, M.C. y Collares-Pereira, M. (2019): "Proceedings of SolarPACES 2018: International Conference on Concentrating Solar Power and Chemical Energy Systems", vol. 2126. *Compatibility Tests Between High*

Temperature Concrete and Molten Salts to be Used for a Thermal Energy Storage. Editor. Christoph Richter. ISBN: 978-0-7354-1866-0. Casablanca, Morocco.

Ferrara, L.; Bamonte, P.; Suesta Falcó, C.; Animato, F.; Pascale, C.; Tretjakov, A.; Camacho Torregrosa, E.; Deegan, P.; Sideri, S.; Gastaldo Brac, E. M.; Serna, P.; Mechtcherine, V.; Alonso, Mª. C.; Peled, A.; Paul Borg, R. (2019): *IABSE Symposium2019 Guimarães*. ISBN: 978-3-85748-163-5, ed. International Association for Bridge and Structural Engineering (IABSE), pp. 32. Idioma: Inglés, https://zenodo.org/record/2631157#.XqnJGqgzbIV

Gutiérrez, J. P.; López, C.; de Diego, A. (2017): *Análisis experimental de estructuras. Ensayos*. ISBN: 978-84-617-8208-6, ed. Gráficas Loureiro, S.L., Idioma: Español.

Ley Urzaiz, J.; Rodríguez, J. Mª.; Rodado, J.; de Haan, L.; Martínez Lebrusant, R.; Medina Arias, A.; Menéndez, A.; Cortés, J. P.; Izquierdo, M.; Menéndez, E.; Revuelta, D.; Pulido, I.; Prieto, F.; Cerezo. A.; Martínez Abella, F.; Herrador, M.; Santos, A.; Encinas, J. (2019): *Monografía M-33. Evaluación de Estructuras de Hormigón Armado*. ISBN: 978-84-89670-08-2, ed. Asociación Científico Técnica de Hormigón Estructural (ACHE), pp. 300. Idioma: Español. http://www.e-ache.com/

Menéndez Méndez, E. (2019): *Monografía del IETcc,* Nº*430. Estrategia integral de prevención de la reacción árido-álcali*. ISBN: 978-84-00-10516-7, ed. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), pp. 105. Idioma: Español.

Moreno, J. P.; Obregón, Mª. J.; de Pablo, F.; Francisca Puertas (2019): *Gabriella Morreale. Su vida y su tiempo*. ISBN: 978-84-8344-701-7, ed. Universidad Autónoma de Madrid (UAM), pp. 280, Idioma: Español. http://www.uam.es/publicaciones

Oteiza, I.; Alonso, C.; Martín Consuegra, F.; Monjo, J.; González, M.; Buldón, A. (2018): *La envolvente energética de la vivienda social. El caso de Madrid en el periodo 1939-1979*. ISBN: 978-84-00-10454-2, ed. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), pp.124. Idioma: Español. https://editorial.csic.es/publicaciones/libros/13121/0/la-envolvente-energetica-de-la-vivienda-social-el-.html

Párra, J. L.; Maceda, M.; Carretón, R.; Cruz, D.; Dapena, E.; Díaz, J. J.; Esteras, S.; Herrero, E.; Luaces, C.; Martínez, J. F.; Menéndez, E.; Revuelta Crespo, D.; Sánchez de Juan, M.; Tadeo, A. I. (2017): *Monografía M-32: Áridos para la fabricación de hormigón estructural*. ISBN: 978-84-89670-03-7, ed. Asociación Científico Técnica de Hormigón Estructural (ACHE), pp. 239. Idioma: Español. http://www.e-ache.com

Puertas, F. (2017): *Retos en la Industria del Cemento*. ISBN: 978-84-89670-06-8, ed. Asociación Científico Técnica de Hormigón Estructural (ACHE), pp. 39. Idioma: Español http://e-ache.com/modules/oledrion/product.php?product_id=535

Revuelta Crespo, D.; Carballosa de Miguel, P.; García Calvo, J. L. (2017): *Guía para el empleo de hormigones expansivos*. ISBN: 978-84-00-10245-6, ed. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), pp. 63. Idioma: Español. http://libros.csic.es/product_info.php?cPath=78&products_id=1136&PHPSESSID=e2250591b5af494b11fd81146a86a8dc

Capítulos

Alonso Alonso, Mª. C.; Villar Arribas, K. (2019): "Durability of concrete under combined action of leaching and freeze-thaw processes", *Durable Concrete for Infrastructure under Severe Conditions Smart Admixtures, Self-responsiveness and Nano-additions*. ISBN: 978-9-463-88638-3 (pp. 156-160). Ed. Ghent university.

Alonso, M. C.; Villar, K.; Qvaeschning, D.; Irico, S.; Pérez, G. (2018): "Investigation on the Combined Interaction of Sulphate and Acidic Attack on Concretes Exposed to Aggressive Environments", *External Sulphate Attack ¿ Field Aspects and Lab Tests*. ISBN: 978-3-030-20331-3 (pp. 33-43). Doi. 10.1007/978-3-030-20331-3_3. Ed. Springer. https://www.springer.com/gp/book/9783030203306

Alonso M. C, Giménez M. (2017, oct). Variability of pore structure and permeability in HSCs and UHSCs as function of temperature. *In proceedings of 5th Interntional workshop on Concrete Spalling due to Fire Exposure*. ISSN: 0284-5172 (pp. 213-220). Boras, Sweden.

Ana Fernández-Jiménez; Angel Palomo (2019): "Cementitious materials", *Applications of NMR Spectroscopy in the Solid State*. ISBN: 978-84-00-10514-3 (pp. 205-244). Ed. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

Arranz, B.; Oteiza, I.; Delgado, E.; Gutiérrez, Á. (2019): "Construcción y monitorización del Laboratorio REVen para el estudio del impacto de las ventanas integrando eficiencia energética y calidad ambiental interior. Resultados del primer año de monitorización", *Hacia una Arquitectura Bioclimática Sostenible y Resiliente. Arquitectura Bioclimática Sostenible en Europa II*. ISBN: 978-607-28-1793-7 (pp. 39-62). Ed. Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) de México.

Barluenga, G.; Guardia, C.; Puentes, J. (2017): "Effect of curing conditions on microstructure, cracking and durability of SCC", *XIV DBMC, 14th International Conference on Durability of Building Materials and Components (RILEM PRO 107)*. ISBN: 978-2-35158-159-9 (pp. 163-164). Ed. International Union of Laboratories and Experts in Construction Materials, Systems and Structures (RILEM).

Barluenga, G.; Puentes, J.; Palomar, I.; Guardia, C. (2017): "Combined NDT techniques for Early Age monitoring of Cement Based Materials", *2nd International RILEM/COST Conference on Early Age Cracking and Serviceability in Cement-based Materials and Structures*. ISBN: 978-2-35158-199-5 (pp. 113-118). Ed. International Union of Laboratories and Experts in Construction Materials, Systems and Structures (RILEM).

Barroso, J. (2017): "Equipos de registro y tratamiento de datos", *Análisis experimental de estructuras. Ensayos*. ISBN: 978-84-617-8208-6 (pp. 61-70). Ed. Gráficas Loureiro, S.L.

Barroso, J. (2017): "Técnicas de monitorización de estructuras y ensayos mecánicos", *Análisis experimental de estructuras. Ensayos*. ISBN: 978-84-617-8208-6 (pp. 25-32). Ed. Gráficas Loureiro, S.L.

Carballosa de Miguel, P.; Revuelta Crespo, D.; García Calvo, J. L.; Fernández-Escandón Gonzalez, A.; Beltrán, R. (2018): "Concrete Repairing By Crack Sealing By Means Of Expansive Grouts", *Contruction Pathology, Rehabilitation Technology and Heritage Management*. ISBN: 978-84-697-7032-0 (pp. 265-265). Ed. Círculo Rojo.

Casas-Ângulo, M.; R. García Giménez; Vigil de la Villa, R.; Caneda-Martínez, L.; Martínez-Ramírez, S.; Frias, M.; Vegas, I. (2018): "Activation of kaolinite based coal waste: chemical and thermal activation and their mineralogy", *Conference Proceedings: WASCON 2018-No Cradle, No Grave - Circular Economy Into Practice*.. ISBN: 978-951-758-631-3 (pp. 24-38). Ed. RIL - Finnish Association of Civil Engineers.

Castaño, E.; Pérez, G.; García-Rosales, G.; Asensio, E.; Martínez-Ramírez, S.; Alonso, C.; Martín-Consuegra, F.; Sánchez de Rojas, I.; Guerrero, A.; Oteiza, I. (2019): "Evolución superficial de la fachada del S. XVI del rectorado de la Universidad de Alcalá de Henares-España", *III Congreso Internacional Hispanoamericano de Historia de la Construcción. Vol.I y II*. ISBN: 978-84-9728-570-4 (pp. 343-350). Ed. Instituto Juan de Herrera.

Castillo Talavera, A. (2018): "7. Hormigones Especiales (7.8,7.9 y 7.10)", *Hormigón Armado. Jiménez Montoya Esencial*. ISBN: 978-84-939305-7-8 (pp. 89-95). Ed. Cinter.

Cruz Alonso, M.; Schneider, U. (2019): "Degradation Reactions in Concretes Exposed to High Temperatures", *Physical Properties and Behaviour of High-Performance Concrete at High Temperature*. ISBN: 978-3-319-95431-8 (pp. 5-40). Doi. 10.1007/978-3-319-95432-5. Ed. Springer. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-95432-5_2

Cruz Alonso, Mª.; García Calvo, J. L.; Flor Laguna, V. (2017): "Characterisation of concrete aging due to interaction with groundwaters in contact with different engineering barrier system (EBS)", *Proceedings of the First Annual Workshop of the horizon 2020 Cebama Project*. ISBN: 978-3-7315-0660-7 (pp. 131-136). Ed. Karlsruher Institut für Technologie (KIT) Scientific Publishing. https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/deed.en

Cruz Alonso, Mª.; García Calvo, J. L.; Flor Laguna, V.; Fernández, Á. (2019): "Ageing of high and low pH concretes after short and long periods in contact with groundwaters", *Proceedings of the Second Workshop of the Horizon 2020 Cebama Project*. ISBN: 978-3-7315-0825-0 (pp. 133-160). Doi. 10.5445/KSP/1000084618. Ed. Karlsruher Institut für Technologie (KIT) Scientific Publishing.

Cuenca, E.; Criado, M.; Giménez, M.; Gastaldo-Brac, E.; Sideri, S.; Tretjakov, A.; Alonso, M. C.; Ferrara, L. (2019): "Concept of Ultra High Durability Concrete for improved durability in chemical environments: Preliminary results", *Durable Concrete for Infrastructure under Severe Conditions Smart Admixtures, Self-responsiveness and Nano-additions*. ISBN: 978-9-463-88638-3 (pp. 147-151). Ed. Ghent university. https://re.public.polimi.it/handle/11311/1104091

de Diego, A; Martínez, S.; Echevarría, L.; Gutiérrez, J.P.; Barroso, J.; López, C. (2018): "Comportamiento de pilares rectangulares de hormigón reforzados con FRP. Estudio experimental", *Abstracts of Rehabend 2018. Euro-American Congress of Construction pathology, Rehabilitation technology and Heritage Management*. ISBN: 978-84-697-7032-0 (pp. 2097-2104). Ed. Círculo Rojo.

de Diego, A. (2017): "Refuerzo de estructuras con FRP. Análisis experimental", *Análisis experimental de estructuras. Ensayos*. ISBN: 978-84-617-8208-6 (pp. 43-50). Ed. Gráficas Loureiro, S.L.

de Diego, A.; Martínez, S.; Echevarría, L.; Gutiérrez, J. P.; Barroso, J.; López, C. (2018): "Behaviour of FRP strengthened Rectangular Concrete Columns. Experimental Study", *Abstracts of Rehabend 2018. Euro-American Congress of Construction pathology,*

Rehabilitation technology and Heritage Management. ISBN: 978-84-697-7032-0 (pp. 273-279). Ed. CÍRCULO ROJO

DE DIEGO, A.; MARTÍNEZ, S.; GUTIÉRREZ, J. P.; ECHEVARRÍA, L. (2019): "Experimental Study on Concrete Columns Confined with External FRP", *Proceedings of the 4thWorld Congress on Civil, Structural, and Environmental Engineering (CSEE 19)*. ISBN: 978-1-927877-52-4 (pp. 113-1-113-4). Doi. http://dx.doi.org/10.11159/icsect19.113. Ed. Avestia Publishing. https://avestia.com/CSEE2019_Proceedings/files/paper/ICSECT/ICSECT_113.pdf

DI LUZIO, G.; FERRARA, L.; ALONSO ALONSO, Mª. C.; KUNZ, P.; MECHTCHERINE, V.; SCHROEFL, C. (2018): "Predicting the long-term performance of structures made with advanced cement based materials in extremely aggressive environments: current state of practice and research needs ¿the approach of h2020 project reshealience", *Proceedings of the Symposium on Concrete Modelling ¿ CONMOD2018 Proceedings PRO 127*. ISBN: 978-2-35158-216-9 (pp. 467-477). Ed. International Union of Laboratories and Experts in Construction Materials, Systems and Structures (RILEM).

ECHEVARRÍA, L.; GARNICA, C.; GUTIÉRREZ, J. P. (2017): "Técnicas de levantamiento de estructuras. Diagnóstico de una lámina de hormigón en el IETcc.", *Análisis experimental de estructuras. Ensayos*. ISBN: 978-84-617-8208-6 (pp. 51-60). Ed. Gráficas Loureiro, S.L.

ECHEVARRÍA, L.; GUTIÉRREZ, J. P.; MARTÍNEZ, S.; CARBALLOSA, P.; PIÑEIRO, R. (2018): "Intervención en fachadas de ladrillo visto", *Abstracts of Rehabend 2018. Euro-American Congress of Construction pathology, Rehabilitation technology and Heritage Management*. ISBN: 978-84-697-7032-0 (pp. 639-647). Ed. Círculo Rojo.

ECHEVARRÍA, L.; J.P. GUTIÉRREZ; MARTÍNEZ, S.; P. CARBALLOSA; R. PIÑEIRO (2018): "Masonry Brick Façades Intervention", *Abstracts of Rehabend 2018. Euro-American Congress of Construction pathology, Rehabilitation technology and Heritage Management*. ISBN: 978-84-697-7032-0 (pp. 106-106). Ed. Círculo Rojo.

FRIAS, M.; CANEDA-MARTÍNEZ, L.; ASENSIO, E.; SÁNCHEZ DE ROJAS, M. I.; VILLAR-COCIÑA, E.; MARTÍNEZ-RAMÍREZ, S.; GARCÍA, R.; VIGIL; VEGAS, I. (2018): "Spectroscopic Analysis and Temporal Evolution of Laser-Induced Plasma in Different Samples", *Conference Proceedings:WASCON 2018-No Cradle, No Grave - Circular Economy Into Practice.*. ISBN: 978-951-758-631-3 (pp. 248-256). Ed. RIL - Finnish Association of Civil Engineers.

FRÍAS, M.; CANEDA, L.; GARCÍA, R.; VIGIL DE LA VILLA, R.; MARTÍNEZ-RAMÍREZ, S.; FERNÁNDEZ-CARRASCO, L.; VEGAS, I.; SÁNCHEZ DE ROJAS, M. I. (2018): "Coal Mining Waste: An Alternative for the Design of Metakaolinite-Based Eco-Efficient Cements.", *Actas - Proceedings International Conference on Construction Research Eduardo Torroja - Architecture, Engineering, Concrete | AEC 2018*. ISBN: 978-84-941820-8-2 (pp. 233-240). Ed. Fundación Eduardo Torroja.

FRIAS, M.; GARCÍA, L.; CANEDA-MARTÍNEZ, L.; SÁNCHEZ DE ROJAS, M. I.; GARCÍA, R.; VIGIL, R.; VEGAS, Í.; MARTÍNEZ-RAMÍREZ, S. (2018): "Binary Cements with High Coal Waste Contents: Properties and Behaviour Against CO2", *Non-conventional materials and technologies: nocmat for the XXI Century*. ISBN: 978-1-945291-82-1 (pp. 560-568). Doi. 10.21741/9781945291838-54. Ed. Materials Research Fórum. https://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=UA&search_mode=GeneralSearch&qid=1&SID=E4OKUuP4ehPUnYtBFDA&page=1&doc=3

Frias, M.; Sánchez de Rojas, Mª. I.; Medina, C.; Villar, E. (2017): "New trend for nonconventional cement based materials: industrial and agricultural waste", *Sustainable and non-conventional construction matarials using inorganic bonded fiber composites*. ISBN: 978-0-08-102001-2 (pp. 165-183). Ed. Elsevier.

Frutos, B. (2019): "Factores ambientales en el entorno construido y su impacto sobre la salud de las personas. 4.6. Radon", *Conama 2018. Grupo de Trabajo GT5- Habitabilidad y salud*. ISBN: (pp. 70-87). Ed. Fundación CONAMA (Congreso Nacional del Medio Ambiente).

García Calvo, J. L.; Carballosa, P.; Pedrosa, F.; Revuelta, D.; Canal, A. (2018): "Use of expansive agents to increase the sustainability of pre-cast concretes", *actas - proceedings International Conference on Construction Research Eduardo Torroja - Architecture, Engineering, Concrete | AEC 2018*. ISBN: 978-84-941820-8-2 (pp. 249-256). Ed. Fundación Eduardo Torroja.

García Calvo, J.L.; Pérez, G.; Carballosa, P.; Erkizia, E.; Gaitero, J. J.; Guerrero, A. (2019): "The effect of nanoparticles on the self-healing capacity of high performance concrete", *Nanotechnology in Eco-efficient Construction: Materials, Processes and Applications. Second Edition*. ISBN: 978-0-08-102641-0 (pp. 43-67). Ed. Woodhead Publishing Limited / Elsevierhttps://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780081026410000037

García_Ortega, S.; Linares_Alemparte, P. (2017): "Pollutant exposure of the occupants of dwellings that complies with the Spanish indoor air quality regulations", *Proceedings of 38th AIVC Conference 6th TightVent Conference 4thventicool Conference Ventilating healthy Low-energy buildings*. ISBN: 978-2-930471-51-8 (pp. 709-715). Ed. Air infiltration and Ventilation Centre (AIVC).

Gutiérrez, J. P. (2017): "El análisis experimental en los distintos campos de actividad en la construcción", *Análisis experimental de estructuras. Ensayos*. ISBN: 978-84-617-8208-6 (pp. 7-14). Ed. Gráficas Loureiro, S.L.

Gutiérrez, J. P.; de Mingo Martínez, S.; Echevarría, L.; Carballosa, P.; García, J. L. (2017): "Hormigones especiales. Hormigones con expansión controlada en tubos mixtos hormigón-acero.", *Análisis experimental de estructuras. Ensayos*. ISBN: 978-84-617-8208-6 (pp. 71-81). Ed. Gráficas Loureiro, S.L.

Gutiérrez, J. P.; Martínez, S.; Echevarría, L.; de Diego, A. (2017): "New composite structures for rehabilitation and new constructions: expansive concrete filled tubes", *Programme and Abstracts TechnoHeritage 2017*. ISBN: 978-84-697-2732-4 (pp. 91-91). Ed. Autopublicacion.

Gutiérrez, J. P.; Piñeiro, R.; Martínez, S.; Echevarría, L. (2017): "Pathology of masonry brick façades. Applications and repairing solutions", *Programme and Abstracts TechnoHeritage 2017*. ISBN: 978-84-697-2732-4 (pp. 93-93). Ed. Autopublicacion.

Gutiérrez, J.P.; Piñeiro, R.; Echevarría, L.; Martínez, S. (2017): "Centennial Concrete Structures", *Programme and Abstracts TechnoHeritage 2017*. ISBN: 978-84-697-2732-4 (pp. 46-46). Ed. Autopublicacion.

Hernando Aramburo, C.; Pedrajas, C.; Rahha, V.; González, M.; Blázquez, A.; Gómez Pulido, Mª. D.; Talero, R. (2018): "Rheological behaviour of fresh Portland cement pastes with metakaolin and/or quartz additions", *Actas - proceedings International Conference on Construction Research Eduardo Torroja - Architecture, Engineering, Concrete | AEC 2018*. ISBN: 978-84-941820-8-2 (pp. 391-398). Ed. Fundación Eduardo Torroja.

Jiménez-Vicaria, J. D.; G. Pulido, Mª. D.; Castro-Fresno, D. (2018): "Evaluación del comportamiento de la unión adhesiva en juntas a doble banda de PRFC-acero", *Construction pathology, rehabilitation technology and heritage management - Rehabend 2018*. ISBN: 978-84-697-7033-7 (pp. 2248-2255). Ed. Universidad de Cantabria.

Labrincha, J.; Puertas, F.; Schroeyers, W.; Kovler, K.; Pontikes, Y.; Nuccetelli, C.; Krivenko, P.; Kovalchuk, O.; Petropavlovsky, O.; Komljenovic, M.; Fidanchevski, E.; Wiegers, R.; Volceanov, E.; Gunay, E.; Sanjuán, M. A.; Ducman, V.; Angjusheva, B.; Bajare, D.; Kovacs, T.; Bato, G.; Schreurs, S.; Aguiar, J.; Provis, J. L. (2017): "From Norm by-products to building materials", *Naturally occuring radiactive materials in construction*. ISBN: 978-0-08-102009-8 (pp. 183-252). Ed. Elsevier.

Llinares Cervera, M.; Gallego Guinea, V (2018): "La madera arde: reacción y resistencia frente al fuego", *En Madera, otra forma de construir. El material constructivo sostenible del siglo XXI*. ISBN: (pp. 75-85). Ed. FSC España. https://es.fsc.org/preview.en-madera-otra-forma-de-construir-el-material-constructivo-sostenible-del-siglo-xxi.a-486.pdf

López, C. (2017): "Análisis experimental de estructuras. Casos estudiados", *Análisis experimental de estructuras. Ensayos*. ISBN: 978-84-617-8208-6 (pp. 33-42). Ed. Gráficas Loureiro, S.L.

López, C. (2017): "Análisis experimental de estructuras. Instalaciones y equipos", *Análisis experimental de estructuras. Ensayos*. ISBN: 978-84-617-8208-6 (pp. 15-24). Ed. Gráficas Loureiro, S.L.

Lucio-Martin, T.; Puentes, J.; Alonso, M. C. (2019): "Effect of geometry in concrete spalling risk subjected to high temperatures for thermal inertia studies", *Proceedings of the 6th InternationalWorkshop on Concrete Spalling due to Fire Exposure*. ISBN: 978-1-5272-4135-0 (pp. 71-79). Ed. The University of Sheffield.

Luna, F. J.; Fernández, Á.; Alonso, M. C. (2017): "Importance of the curing period length on the chloride transport trough concrete containing SCMs", *Proceedings of an International Conference (ICACMS)*. ISBN: 978-2-35158-190-2 (pp. 413-422). Ed. International Union of Laboratories and Experts in Construction Materials, Systems and Structures (RILEM).

Martín Vacas, A. B.; Menéndez, E.; Lacoma Aller, L. Mª. (2018): "Nueva metodología para la predicción de la expansión del hormigón en presas con RAA", *XI Jornadas Españolas de Presas*. ISBN: 978-84-89567-23-9 (pp. 985-995). Ed. Comité nacional español de grandes presas (SPANCOLD).

Martín-Consuegra, F.; de Frutos, F.; Alonso, C.; Frutos, B.; Hernández Aja, A.; Oteiza, I. (2018): "Utilización de datos catastrales en proyectos de investigación de la edificación a escala urbana", *Libro de comunicaciones. IV Congreso ciudades inteligentes*. ISBN: 978-19-80878-46-9 (pp. 321-326). Ed. Grupo Tecma Red S.L.

Martín-Consuegra; Gouveia; Palma; Mahoney (2019): "Pobreza energética: experiencias europeas de análisis nacional, regional y urbano. El caso de la Península Ibérica, Europa", *Hacia una Arquitectura Bioclimática Sostenible y Resiliente. Arquitectura Bioclimática Sostenible en Europa II*. ISBN: 978-607-28-1793-7 (pp. 17-37). Ed. Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) de México.

Martínez-Ramírez, S.; Rubio, L.; Cascales, I.; Martín-Garrido, M.; Blanco-Varela, Mª. T. (2018): "Efecto del disolvente en la síntesis de nanocal", *Tradición, versatilidad en*

innovación en la cal- VI Jornadas FICAL. Fórum Ibérico de la Cal.. ISBN: 978-84-8081-604-5 (pp. 263-267). Ed. Gobierno de Navarra y Universidad de Navarra.

Martínez, S; Gutiérrez, J. P; García, M. D (2018): "Muros de fábrica reforzados con materiales compuestos FRP", *Abstracts of Rehabend 2018. Euro-American Congress of Construction pathology, Rehabilitation technology and Heritage Management*. ISBN: 978-84-697-7032-0 (pp. 2240-2248). Ed. Círculo Rojo.

Martínez, S.; Gutiérrez, J. P.; García, Mª. D. (2018): "Strengthened Masonry Walls With FRP composite Materials", *Abstracts of Rehabend 2018. Euro-American Congress of Construction pathology, Rehabilitation technology and Heritage Management*. ISBN: 978-84-697-7032-0 (pp. 289-289). Ed. Círculo Rojo.

Menéndez, E. (2018): "Manifestaciones externas de alteración por procesos físico-químicos en el hormgión por procesos físico-químicos en el hormigón de presas. Causas e identificación.", *XI Jornadas Españolas de Presas*. ISBN: 978-84-89567-23-9 (pp. 997-1006). Ed. Comité nacional español de grandes presas (Spancold).

Menéndez, E.; Argiz, C.; Sanjuán, M. Á. (2018): "Comportamiento de morteros comerciales de albañileria frente a disoluciones agresivas", *Contruction Pathology, Rehabilitation Technology and Heritage Management*. ISBN: 978-84-697-7032-0 (pp. 765-774). Ed. Círculo Rojo.

Olivieri, L.; Tenorio, J. A.; Revuelta, D.; Navarro, L.; F. Cabeza, L. (2018): "Development of cementitious mortars incorporating PCMs for radiant heating and cooling systems", *Actas - Proceedings International Conference on Construction Research Eduardo Torroja - Architecture, Engineering, Concrete | AEC 2018*. ISBN: 978-84-941820-8-2 (pp. 527-534). Ed. Fundación Eduardo Torroja.

Oteiza, I.; Alonso, C.; Martín Consuegra, F.; Buldón, A.; Monjo, J.; González-Moya, M. (2019): "La vivienda social de Madrid, periodo 1939-1979. Una rehabilitación necesaria", *Alternativas Bioclimáticas para Construir un Futuro Sostenible en la Arquitectura Arquitectura Bioclimática Sostenible en Europa III*. ISBN: 978-607-28-1794-4 (pp. 25-46). Ed. Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco.

Palomar, I.; Barluenga, G.; Guardia, C.; Alonso, Mª. C.; Álvarez, M. (2019): "Rheological Characterization of Self-compacting Concrete Pastes with Polymeric Admixtures", *Rheology and Processing of Construction Materials*. ISBN: 978-3-030-22565-0 (pp. 491-499). Doi. 10.1007/978-3-030-22566-7. Ed. International Union of Laboratories and Experts in Construction Materials, Systems and Structures (RILEM)https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-030-22566-7_57

Palomo, A.; García Lodeiro, I.; Maltseva, O.; Fernández-Jiménez, A. (2019): "Chapter 7 Geopolymer matrices for immobilization of toxic waste", *Vitrogeowastes (extension TC05) ICG:Vitrificacion and geopolymerizarion of waste for immobilizarion or recycling*. ISBN: 978-84-16024-78-0 (pp. 213-238). Ed. Universidad Miguel Hernández (UMH).

Puentes, J.; Alonso, M. C.; Flor-Laguna, V. (2019): "Durability evaluation of concrete for high temperature applications under thermal fatigue", *Durable Concrete for Infrastructure under Severe Conditions Smart Admixtures, Self-responsiveness and Nano-additions*. ISBN: 978-9-463-88638-3 (pp. 207-211). Ed. Ghent university.

Puertas Maroto, F. (2017): "Las mujeres en la ciencia y la tecnología: presente y retos", *Unidades de Igualdad. Género y Universidad*. ISBN: 978-84-8344-584-6 (pp. 77-86). Ed. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

Revuelta, D.; Carballosa, P.; García Calvo, J. L.; Fernández Peinado-Doctor, J. (2018): "Pretensado químico de tubos de acero rellenos de hormigón. Influencia de los aditivos convencionales", *ACTAS - PROCEEDINGS International Conference on Construction Research Eduardo Torroja - Architecture, Engineering, Concrete | AEC 2018*. ISBN: 978-84-941820-8-2 (pp. 605-612). Ed. Fundación Eduardo Torroja

Roig-Flores, M.; Palacios, M.; Martínez-Urbanos, M.; Alonso, Mª. Cruz (2018): "Influencia de aditivos orgánicos en las propiedades reológicas de pastas de cemento de aluminato de calcio", *V Congreso Iberoamericano de Hormigón Autocompactable y Hormigones Especiales HAC2018*. ISBN: 978-84-9048-591-0 (pp. 75-84). Ed. Universitat Politècnica de València (UPV) [Universidad Politécnica de Valencia]. http://ocs.editorial.upv.es/index.php/HAC-BAC/HAC2018/paper/view/7237

Sánchez Moreno, M.; García Calvo, J. L. (2018): "Concrete crack sealing by colloidal nanosilica injection: effectiveness against water absorption", *Abstracts of Rehabend 2018. Euro-American Congress of Construction pathology, Rehabilitation technology and Heritage Management*. ISBN: 978-84-697-7032-0 (pp. 257-257). Ed. Círculo Rojo.

Sánchez, M.; Tavares, F. (2018): "Surface treatments for the preventive repair of concrete deteriorated by thaw-freeze cycles", *Proceedings of the 4th international conference on service life design for infrastructures (SLD4)*. ISBN: 978-2-35158-213-8 (pp. 147-157). Ed. International Union of Laboratories and Experts in Construction Materials, Systems and Structures (RILEM).

Sanjuán, M. Á.; Menéndez, E.; Argiz, C. (2017): "Assessment of a new Portland cement component: ground coal bottom ash", *2nd International Conference on Technological Innovation in Building*. ISBN: 978-84-16397-56-3 (pp. 91-92). Ed. Universidad Politécnica de Madrid (UPM).

T. Kovacs; G. Bator; W. Schroeyers; J. Labrincha; F. Puertas; M. Hegedus; D. Nicolaides; M.A. Sanjuán; P. Krivenko; I.N. Grubeša; Z. Sas; B. Michalik; M. Anagnostakis; I. Barisic; C. Nuccetelli; R. Trevisi; T. Croymans; S. Schreurs; N. Todorovi¿; D. Vaiciukyniene; R. Bistrickaite (2017): "From raw materials to NORM by-products", *Naturally occuring radiactive materials in construction*. ISBN: 978-0-08-102009-8 (pp. 135-182). Ed. Elsevier.

T. Lucio-Martin; M.C. Alonso; M. Roig-Flores,; L. Guerreiro (2019): "Evolution of thermal conductivity on CAC concrete at high temperatures and during thermal fatigue tests", *Proceedings of the 6th International Workshop on Concrete Spalling due to Fire Exposure*. ISBN: 978-1-5272-4135-0 (pp. 171-180). Ed. The University of Sheffield.

Vehmas, T.; Leivo, M.; Holt, E.; Cruz Alonso, Mª.; García, J. L.; Fernández, Á.; Isaacs, M.; Rastrick, E.; Read, D.; Vašíek, R.; Hloušek, J.; Hausmannová, L.; Ve¿erník, P.; ¿ervinka, R.; Havlová, V.; Lange, S.; Klinkenberg, M.; Bosbach, D.; Deissmann, G.; Montoya, V.; Ait Mouheb, N.; Adam, Ch.; Schild, D.; Thorsten Schäfer (2019): "Cebama reference mix design for low-pH concrete and paste, preliminary characterisation",

Proceedings of the Second Workshop of the Horizon 2020 Cebama Project. ISBN: 978-3-7315-0825-0 (pp. 149-160). Doi. 10.5445/KSP/1000084618. Ed. Karlsruher Institut für Technologie (KIT) Scientific Publishing.

Villar Burke, R.; Jiménez González, D.; Sorribes Gil, M. (2018): "Cuestiones sobre la actualización del DB-HE 2018: una visión del Instituto Eduardo Torroja (Unidad de Calidad en la Construcción)", *V Congreso EECN Edificios Energía casi nula*. ISBN: 978-172-882-171-9 (pp. 30-35). Ed. Grupo Tecma Red. https://www.construible.es/biblioteca/libro-comunicaciones-5-congreso-edificios-energia-casi-nula

W. Schroeyers; F. Puertas; K. Kovler; C. Nuccetelli; H. Friedmann; T. Kovacs; J. Labrincha; H.A. van der Sloot; D.S. Kosson; R. Wiegers (2017): "General conclusion and the way forward", *Naturally occuring radiactive materials in construction*. ISBN: 978-0-08-102009-8 (pp. 301-304). Ed. Elsevier.

Comunicaciones a Congresos Nacionales e Internacionales

2017

- 24/01/2017 Swiss Federal Office for Energy (SFOE) ¿Supervion of Dams Section, *Akali-aggregate reactions in concrete*. Esperanza Menéndez Méndez. Conferencia invitada.
- 25/01/2017 Ridud Public Lectures, *Some Recent Innovative Structures in Spain*. M. Dolores G. Pulido. China. Oral.
- 03/03/2017 Joint Cost TU1402-Cost YU1406-IABSE WC1 Workshop. The Value of Structural Health Monitoring for the reliable Bridge Management, *Indicators for the performance assessment of road bridges through monitoring*. Tanner, P.; Prieto, M. Croacia. Oral.
- 07/03/2017 Semana de la Arquitectura, *Sostenibilidad de la construcción con tierra¿ y "Proyecto de construcción del edificio sede de la asociación Yeredeme en Mopti (rep. de Malí)*. Martín-Consuegra, F. España. Oral.
- 08/03/2017 2nd international Conference on Technological Innovation in Building, *Assessment of a new Portland cement component:ground coal Bottom ash*. Miguel A. Sanjuan; Esperanza Menéndez; Cristina Argiz. España. Oral.
- 08/03/2017 10th International Conference on Materials Science& Engineering Bramat 2017, *Ecoefficient Melting of Ceramic Frits*. A. López-Delgado; J. I. Robla; I. Padilla; J. García-Hierro; M. Romero. Rumania. Oral.
- 08/03/2017 2º Congreso Internacional de Innovación Tecnológica en Edificación, *Estudio comparativo del efecto de las propiedades ópticas de tres tipos de revestimiento exterior de fachada sobre la demanda energética de un edificio.* María Jesús Gavira Galocha; Gloria Pérez. España. Oral.
- 08/03/2017 Congreso Internacional de Innovación Tecnológica en Edificación-CITE2017, *Una envolvente arquitectónica a partir del grafeno aplicado a pinturas exteriores de los edificios*. Marta Castellote. España. Conferencia invitada.
- 13/03/2017 Corrosion 2017, *Influence of mineral admixtures on chloride removal under ECE in concrete: electrochemical tests to detect the steel repassivation during the treatment*. S. Ramos; i. Martínez; m. Castellote. Estados Unidos. Póster.
- 13/03/2017 Corrosion 2017, *Surface applied inhibitor evaluation in marine enviroment by non-destructive electrochemical techniques*. I. Martínez; s. Ramos; a. Castillo. Estados Unidos. Oral.
- 24/04/2017 7th Open Meeting of the Nanocem Consortium, *Sustainability of photocatalytic technologies on urban pavements: From laboratory tests to in field compliance criteria Life-Photoscaling*. M. Castellote. Alemania. Póster.

- 27/04/2017 Gas Radón Charla Coloquio Información y Soluciones, *Radón en Edificación: actuaciones y Protección*. Eduardo Muñoz Lorenzo. España. Oral.
- 15/05/2017 8th International RILEM Symposium on Self-Compacting Concrete, *#30 -Modelling the Early Age Drying Shrinkage and Cracking Risk of SCC*. Gonzalo Barluenga; Javier Puentes; Irene Palomar. Estados Unidos. Póster.
- 16/05/2017 2nd Annual Workshop of the Horizon Cebama project, *Ageing of high and low ph concretes after short and long periods in contact with groundwaters*. María Cruz Alonso Alonso; José Luis García Calvo; Virtudes Flor-Laguna López; Álvaro Fernández Pérez. Finlandia. Oral.
- 16/05/2017 2nd Annual Workshop of the Horizon Cebama project, *Cebama reference mix design for low-ph concrete and paste, preliminary investigations*. Tapio Vehmas; Markku Leivo; Erika Holt; María Cruz Alonso; José Luis García; Álvaro Fernández; Matthew Isaacs; Emily Rastrick; David Read; Radek Vaší¿ek; Jaroslav Hloušek; Lucie Hausmannová; Petr Ve¿erník; Radek ¿ervinka; Václava Havlová; Steve Lange; Martína Klinkenberg; Dirk Bosbach; Guido Deissmann; Vanessa Montoya; Naila Ait Mouheb; Christian Adam; Dieter Schild; Thorsten Schäfer. Finlandia. Oral.
- 16/05/2017 TEERAS 2017-Third East-European Radon Symposium, 15-19 May 2017, Sofia, Bulgaria (TEERAS 2017), *Effectiveness studies of mitigation techniques using theoretical models simulated by finite elements software*. Eduardo Muñoz; Borja Frutos; Manuel Olaya. Bulgaria. Oral.
- 16/05/2017 2nd Annual Workshop of the Horizon Cebama project, *Short-term interaction of concretes with ground-waters: percolation tests*. Álvaro Fernández; María Cruz Alonso; José Luis García Calvo; Virtudes Flor-Laguna. Finlandia. Oral.
- 21/05/2017 TECNOHERITAGE, *Heterogeneous photocatalysis as a self-cleaning and anti-graffiti technology in cultural heritage conservation*. E. Jiménez-Relinque; F. Rubiano; M. Castellote. España. Oral.
- 22/05/2017 Technoheritage. 3rd International Congress Science and Technology for the Conservation of Cultural Heritage, *Advances in the monitoring of electrochemical chloride removal in corroded reinforced concrete. Application for the rehabilitation of historic buildings*. I. Martínez; S. Ramos; M. Castellote. España. Oral.
- 22/05/2017 Technoheritage 2017, *Centenial Concrete Structures*. J.P. Gutiérrez; R. Piñeiro Martínez de Lecea; L. Echevarría; S. Martínez. España. Conferencia invitada.
- 22/05/2017 Tecnoheritage 2017, *Centennial Concrete Structures*. J.P. Gutiérrez; R. Piñeiro; L. Echevarría; S. Martínez. España. Conferencia invitada.
- 22/05/2017 3th Technoheritage International Congress, Cádiz, Spain, *Modern concrete and its evolution in the context of the built heritage*. M. T. Blanco Varela; Juan Murcia. España. Conferencia invitada.
- 22/05/2017 Technoheritage 2017, *New composite structures for rehabilitation and new constructions: expansive concrete filled tubes*. J.P. Gutiérrez; S. Martínez; L. Echevarría; A. De Diego. España. Conferencia invitada.
- 22/05/2017 Technoheritage 2017, *Pathology of masonry brick façades. Applications and repairing solutions*. J. P. Gutiérrez; R. Piñeiro; S. Martínez; L. Echevarría. España. Conferencia invitada.

- 22/05/2017 3th Technoheritage International Congress 20-24 May 2017, Cádiz, Spain, *Sculptural ensemble ¿Hombre y mujer? by May Cavestany: materials and deterioration*. A.M. Barberena-Fernández; M. T. Blanco-Varela. España. Oral.
- 23/05/2017 Technoheritage 2017, *Nuevas estructuras mixtas de aplicación en rehabilitación y obra nueva: tubos metálicos rellenos de hormigón expansivo.* J. P. Gutiérrez; S. Martínez; L. Echevarría. España. Conferencia invitada.
- 23/05/2017 Technoheritage 2017, *Pathology of masonry brick façades. Applications and repairing solutions*. J. P. Gutiérrez; R. Piñeiro; S. Martínez; L. Echevarría. España. Conferencia invitada.
- 31/05/2017 14th International Conference on Durability of Building Materials and Components, *Effect of curing conditions on microstructure, cracking and durability of SCC*. Gonzalo Barluenga; Javier Puentes; Cynthia Guardia. Bélgica. Conferencia invitada.
- 31/05/2017 13º Foro PTEC. La innovación en el entorno urbano.El papel del sector de la construcción en la descarbonización de las ciudades, *Proyecto reven. Rehabilitación energética de viviendas sociales, aplicando productos innovadores de ventana con marcado CE.* B. Arranz; I. Oteiza. España. Póster.
- 06/06/2017 Final Symposium of Cost Network "NORM4Building". Use of by-products in construction: dealing with natural reactivity, *Biomass ashes characterization and radiological behaviour.* M. Martín-Moral.es; M. M. Alonso; S. Gismera; J. A. Suárez; C. Gascó; M. Zamorano; F. Puertas. Italia. Póster.
- 06/06/2017 1st of Thermal Analysis and Calorimetry Conference and 6th V4 (Joint Czech Hungarian Polish Slovakian) Thermoanalytical conference, *Effect of pozzolanicity on the heat of hydration in mortars bearing fired cly based waste*. M.I. Sánchez de Rojas; E. Asensio; M. Frías; C. Medina. Hungría. Póster.
- 06/06/2017 1st Journal of Thermal Analysis and Calorimetry Conference, *Estimation of the amorphous/crystalline relation in glass-ceramic materials by means of Differential Scanning Calorimetry.* Maximina Romero; Ismael Jiménez Calvo. Hungría. Póster.
- 06/06/2017 Final Symposium of Cost Network "NORM4Building". Use of by products in construction: dealing with natural radioactivity, *Impact of SCM incorporated in the alkali-activated matrix. Radiological and leaching studies.* A. Pasko; F. Puertas; M.M. Alonso; C. Gascó; J. A. Suárez; O. Kovalchuk; P. Krivenko. Italia. Oral.
- 06/06/2017 1st Journal of Thermal Analysis and Calorimetry Conference, *Kinetic study of Nepheline crystallization obtained by thermal transformation of sodalite zeolite*. R. Sánchez-Hernández; I. Padilla; M. Romero; S. López-Andrés; A. López-Delgado. Hungría. Póster.
- 06/06/2017 1st Journal of the Thermal Analysis and Calorimetry Conference, *The influence of zinc oxide on the reactivity and hydration heat of coal mining waste-cement mortars.* Moisés Frías; Sagrario Martínez-Ramírez. Hungría. Oral.
- 06/06/2017 1st Journal of Thermal Analysis and Calorimetry Conference, *Thermal analysis study of eco-cement with coal mining waste*. Sagrario Martínez; Moisés Frías. Hungría. Póster.
- 09/06/2017 Photocitytex, *Proyecto Life-Photoscaling*. Eva Jiménez; Marta Castellote. España. Oral.

- 15/06/2017 Seminario Torroja, *Influencia del tipo de cemento Portland en el desarrollo de cementos con multiadiciones.* Á. Fernández. España. Oral.
- 20/06/2017 VII Congreso de ACHE, *Alkali-activated slag concretes. Mechanical and durability behaviour.* M. Torres Carrasco; M.M. Alonso; P. Guarner; A. Zamora; F. Puertas. España. Oral.
- 20/06/2017 VII Congreso Internacional de Estructuras, *Diseño durable del hormigón. Estrategia para la prevención de la reacción árido-alcali.* Menéndez Méndez Esperanza; Aldea Ballano Beatriz; García-Roves Loza Ricardo. España. Conferencia invitada.
- 20/06/2017 VII Congreso Internacional de Estructruras - ACHE 2017, *Evaluación de la corrosión en estructuras de contención nuclear mediante el uso de técnicas electroquímicas no destructivas.* I. Martínez; A. Castillo. España. Oral.
- 20/06/2017 VII Congreso Internacional de Estructuras - ACHE, *Evaluación de la influencia de distintos aditivos químicos en el régimen de expansión de hormigones expansivos usados en infraestructuras.* Revuelta Crespo; Carballosa de Miguel; García Calvo; Morales Benedetto. España. Oral.
- 20/06/2017 Congreso Internacional de Estructuras *Instrumentación del viaducto sobre el barranco de erques durante su hormigonado.* F. J. Barroso; J. P. Gutiérrez; J. J. Sánchez; L. Echevarría; G. Rentero; S. Martínez. España. Oral.
- 20/06/2017 VII Congreso de ACHE, *LFDY: Acceptable life safety risk under temporary use conditions.* Peter Tanner; Ramón Hingorani. España. Oral.
- 20/06/2017 VII Congreso Internacional de Estructuras, ACHE 2017, *Presentación de la monografía de ACHE: Áridos para hormigones estructurales.* Menéndez Méndez Esperanza. España. Conferencia invitada.
- 20/06/2017 VII Congreso Internacional de Estructuras, *Tubos rellenos de hormigón expansivo. Ensayos y aplicaciones.* J. P. Gutiérrez; F. J. Barroso; L. Echevarría; S. Martínez; J. J. Sánchez. España. Conferencia invitada.
- 21/06/2017 HISER International Conference on Advences in Recycling and Manegement of Construction and demolition Waste, *Rcycled aggregate civil works and building construction.* C. Medina; I. F. Sáez del Bosque; A. Matias; B. Cantero; P. Plaza; P. Velardo; E. Asensio; M. Frías; M. I. Sánchez de Rojas. Noruega. Oral.
- 21/06/2017 HISER International Conference on Advences in Recycling and Manegement of Construction and demolition Waste, *Study of refuse fron recycled aggregate processing.* M. I. Sánchez de Rojas; E. Asensio; M. Frías; C. Medina. Noruega. Oral.
- 23/06/2017 13º Foro PTEC: La innovación en el entorno urbano. Papel del sector de la construcción en la descarbonización de las ciudades, *Rehabilitacion energética de las fachadas de viviendas sociales deterioradas en grandes ciudades españolas, aplicando productos innovadores dit y dite*. Ignacio Oteiza; Carmen Alonso; Fernando Martín-Consuegra; J. Fernández-Aguera; Teresa Cuerdo; Alberto Buldón; Juan José Sendra; Samuel Domínguez; Juan Monjo; Maríam González-Moya. España. Póster.
- 28/06/2017 Jornada de Jóvenes Investigadores ICV, *Análisis térmico de envolventes sin aislamiento. Comparativa entre ensayos in situ y datos de diseño.* Miguel A. Mellado; Carmen Alonso; Fernando Martín-Consuegra; Borja Frutos; Ignacio Oteiza; F. Javier Castilla. España. Oral.

- 28/06/2017 Jornadas Jovenes Investigadores 2017- Instituto Cerámica y Vídrio, *Análisis térmico de envolventes sin aislamiento. Comparativa entre ensayos in situ y datos de diseño.* Miguel Ángel Mellado; Carmen Alonso; Fernando Martín-Consuegra; Borja Frutos; Ignacio Oteiza; Francisco Javier Castilla. España. Oral.
- 28/06/2017 Jornadas de Jóvenes Investigadores ICV, *Calidad del ambiente interior y permeabilidad al aire en el Instituto Eduardo Torroja.* RA Realin; ME Aneloa; Carmen Alonso; Fernando Martín-Consuegra. España. Oral.
- 03/07/2017 Plea 2017. Passive low energy architecture - Design to thrive, *Analysis of comfort in multi-family housing in Madrid, Spain (1940-1980). Four case studies monitored for energy rehabilitation.* Ignacio Oteiza; Carmen Alonso; Fernando Martín-Consuegra; Borja Frutos; Sara Martín. Gran Bretaña. Oral.
- 03/07/2017 Passive Low Energy Arquitecture, *Contribution of Solar Protection in Windows for Reducing Building Energy Demand in the Climatic Zones of the Spanish Peninsula.* María Jesús Gavira Galocha; Enrique Larrubide; Virginia Sánchez. Gran Bretaña. Oral.
- 03/07/2017 Passive Low Energy Architecture - PLEA 2017, *Experimental evaluation of the impact of window improvement in Social Housing and in real weather conditions REVen Laboratory in Madrid.* B. Arranz; I.Oteiza. Gran Bretaña. Oral.
- 14/07/2017 II European Geopolymer Networkl, *Behaviour of Eco-Concrete with Recycled Aggregates.* R. Aguado de Pablo; M. M. Alonso; F. Puertas. España. Oral.
- 14/07/2017 II European Geopolymer Network, *Influence of the nature and máximum diameter of the aggregate on rheological behaviour of alkali-activated cement mortars.* S. Gismera; M. M. Alonso; F. Puertas. España. Oral.
- 14/07/2017 II European Geopolymer Network, *Waste glass in geopolymer and cement preparation. II European Geopolymer Network.* F. Puertas. España. Conferencia plenaria.
- 17/07/2017 XVI International Clay Conference, *Activation effects of phyllosilicates in clay mineral based waste for use as supplementary cementitious materials.* R. Vigil; R. García; M. Frías; S. Martínez; L. Fernández; I. Vegas. España. Póster.
- 03/09/2017 71st RILEM Annual week and ICACMS 2017, *Assessment of the Behavior of Polymer Cement Mortars for Repair at High.* E. Menéndez; E. Puerto; R. Gettu; M.ª Eugenia Maciá; A. Castillo. India. Oral.
- 03/09/2017 71st RILEM Annual week and ICACMS 2017, *Environmental and Durablility Assessment od Cements with Addition of coal Bottom Ash.* E. Menéndez; S. E. Ruiz; J. de Frutos. India. Oral.
- 03/09/2017 International Conference on Advances in construction Materials and Systems. 71st RILEM Annual Week, *Importance of the curing period length on the Chloride Transport trough concrete containing SCMs.* Francisco Javier Luna Molina; Álvaro Fernández Pérez; M. C. Alonso. India. Oral.
- 07/09/2017 Advances in Construction Materials and Systems (ICACMS), *Importance of the curing period length on the chloride transport trough concrete containing SCMs.* F. J. Luna; Á. Fernández; M. C. Alonso Alonso. India. Oral.
- 12/09/2017 2nd International RILEM/COST Conference on Early Age Cracking and Serviceability in Cement-based Materials and Structures, *Combined NDT techniques for Early*

Age monitoring of Cement Based Materials. Gonzalo Barluenga; Javier Puentes; Irene Palomar; Cynthia Guardia. Bélgica. Oral.

- 13/09/2017 38th AIVC - 6th TightVent & 4th venticool Conference, 2017 Ventilating healthy low-energy buildings, *Pollutant exposure of the occupants of dwellings that complies with the Spanish indoor air quality regulations.* Sonia García Ortega. Gran Bretaña. Oral.
- 14/09/2017 Vitrification and geopolymerization of wastes for immobilization or recycling, Vitrogeowastes (Extension TC05-ICG), *Calcined Clays for low carbon cement: Rheological behaviour in Portland cement pastes.* César Pedrajas; Viviana Fátima Rahhal; María Dolores Gómez Pulido; Edgardo Fabián Irassar; Rafael Talero. España. Póster.
- 14/09/2017 SOStierra2017, International Conference on Vernacular Earthen Architecture, Conservation and Sustainability, *In situ monitoring and characterisation of earthen envelopes: A review.* M. A. Mellado Mascaraque; F. J. Castilla Pascual; I. Oteiza; F. Martín-Consuegra. España. Oral.
- 14/09/2017 Sostierra 2017. Vernacular and Earthen Architecture: Conservation and Sustainability, *In situ monitoring and characterisation of earthen envelopes: A review.* M.A. Mellado; F.J. Castilla Pascual; I.Oteiza; F, Martín Consuegra. España. Oral.
- 21/09/2017 39th IABSE Symposium ¿ Engineering the Future, *Derailment of an overhead gantry for the erection of precast concrete girders.* Ramon Hingorani; Peter Tanner. Canadá. Póster.
- 27/09/2017 15th International Probabilistic Workshop, *Structure-related life safety risks associated with acci-dental explosions in buildings.* Ramon Hingorani; Peter Tanner; Carlos Zanuy Sánchez. Alemania. Oral.
- 02/10/2017 10th ACI/Rilem International Conference, *Advances in the combined effect of activation for kaolinite based waste as supplementary cementitious materials.* Moisés Frías; Rosario García; Raquel Vigil de la Villa; Sagrario Martínez-Ramírez; Lucía Fernández-Carrasco.; Íñigo Vegas, Bizkaia Technology Park, 28160 Derio, Bilbao, Spain. Canadá. Oral.
- 02/10/2017 13th Conference on Advanced Building Skins, *Color change temperature in thermochromic façades for the energy efficiency of buildings.* Gavira Galocha, M. J.; Gloria Pérez. Suiza. Oral.
- 02/10/2017 12th Conference on Advanced Building Skins, *Color change temperature in thermochromic facades for the energy efficiency of buildings.* M. J. Gavira; G. Pérez; C. Acha; A. Guerrero. Suiza. Oral.
- 02/10/2017 10th Aci/Rilem International Conference on Cementitious Materials and Alternative Binders for Sustainable Concrete, *Effect of curing conditions on early age and hardened properties of scc.* Gonzalo Barluenga; Cynthia Guardia; Javier Puentes. Canadá. Oral.
- 02/10/2017 10th Aci/Rilem International Conference on Cementitious Materials and Alternative Binders for Sustainable Concrete, *Effect of curing conditions on early ages and hardened properties of limestone filler SCC with Microsilica and Nanosilica.* Gonzalo Barluenga; Cynthia Guardia; Javier Puentes. Canadá. Oral.
- 02/10/2017 10th Aci/Rilem International Conference on Cementitious Materials and Alternatrive Binders for Sustainable Concrete, *Mixed recycled aggregate in the design of*

sustainable recycled concrete. Blas Cantero; Isabel F. Sáez del Bosque; Agustín Matías; María Isabel Sánchez de Rojas; César Medina. Canadá. Oral.

- 02/10/2017 10th Aci/Rilem International Conference on Cementitious Materials and Alternatrive Binders for Sustainable Concrete, *New additions for the design of eco-efficient cements.Analysis of pozzolanic reaction kinetics*. G. Medina; J.M. Medina; I. Sáez del Bosque; M. Frías; M.I. Sánchez de Rojas; C. Medina. Canadá. Oral.
- 02/10/2017 10th Aci/Rilem International Conference on Cementitious Materials and Alternatrive Binders for Sustainable Concrete, *Reuse of ceramic industry sludge as a coomponent in cement-based matererials*. M.I. Sánchez de Rojas; M. Frías; E. Sabador; C. Medina; E. Asensio; J. Rivera. Canadá. Oral.
- 02/10/2017 10th Aci/Rilem International Conference on Cementitious Materials and Alternative Binders for Sustainable Concrete, *Rheological behaviour Of Alkali-Activated slag concrete*. F. Puertas; M.M. Alonso; M. Torrres Carrasco; B. González Fonteboa; I. González Taboada; G. Rojo; F. Martínez Abella. Canadá. Oral.
- 09/10/2017 HYDRO 2017. Shaping the furute of hydropower, *Safe design of concrete for dams:Prevention, diagnosis and prognosis of the alkali-silica reaction*. E. Menéndez; B.Aldea; R. García-Rovés. España. Oral.
- 18/10/2017 Radon Outcomes on Mitigation Solutions (ROOMS), *Behaviour study of airflow through gravels, based on laboratory experimentation and contrast with FEM models*. Marta Fuente; Eduardo Muñoz; Mark Foley; Borja Frutos. España. Oral.
- 18/10/2017 V Congreso Internacional sobre documentación, conservación y reutilización del patrimonio arquitectónico y paisajístico, *Estudio colorimétrico de la fachada del Colegio de San Ildefonso. Alcalá de Henares*. E. Castaño; G. Pérez; G. García-Rosales; E. Asensio; E. Echeverría; I. Sanchez de Rojas; F. da Casa; A. Guerrero; J.M. Vega; F. Celis. España. Oral.
- 20/11/2017 e Power & Building- I Congreso Europeo de Construcción, Habitabilidad, Economía y Liderazgo. Agenda 2030, *sistemas: materiales o sistemas para la construcción, tendencias de la innovación e I+D en edificación*. Ignacio Oteiza. España. Oral.
- 22/11/2017 2nd International Congress on Materials & Structural Stability Energy Efficient Materials & Sustainable Construction, *Rheology of Cementitious Materials: Alkali-Activated Materials or Geopolymers*. F. Puertas; M.M. Alonso; S. Gismera; M. Lanzón; M.T. Blanco-Varela. Marruecos. Conferencia plenaria.
- 26/11/2017 17th International Conference Non-conventional Materials and Technology 2017, *Binary cements with high coal waste contents: properties and behaviour against co2*. Moisés Frías; Lidia García; Laura Caneda-Martínez; Mª Isabel Sánchez De Rojas; Rosario García; Raquel Vigil; Íñigo Vegas; Sagrario Martínez-Ramírez. México. Oral.
- 26/11/2017 17th International Conference Non-Convencional Materials and Tecnologies (NOCMAT), *Binary cments with high coal waste contents: Properties and behavior against CO2*. M. Frías; L. Garcia; L. Caneda-Martínez; M.I. Sánchez de Rojas; R. García; R. Vigil; I. Vegas; S. Martínez-Ramirez. México. Oral.
- 29/11/2017 4th International Conference on Mechanical Models in Structural Engineering, CMMoST 2017, *Numerical Evaluation of the bond behaviour in CFRP-Steel*

double-strap joints. Jiménez-Vicaria, J. David; Pulido, M. Dolores G.; Castro-Fresno, Daniel. España. Oral.

- 13/12/2017 I Jornada de investigación "I+D+i en Edificación", *Sistemas constructivos y habitabilidad en la edificación- SCHE- IETcc-CSIC. Avances del Proyecto REVEN*. Ignacio Oteiza; Beatriz Arranz. España. Oral.
- 14/12/2017 IV International Congress on Construction and Building Research (COINVEDI 2017), *Olive ash biomass as an alternative activator in the preparation of alkaline activated cements*. M. Martín-MOral.es; M. M. Alonso; C. Gascó; J.A. Suárez; M. Zamorano; F. Puertas. España. Oral.

2018

- 01/02/2018 NEWSOL SymposiumNew MaterialsforHigh TemperatureApplicationsin Solar Concentration, *Concrete application for Heat storage infrastructures: Concrete at high temperature*. MC Alonso; M.Roig; T. Lucio; B. Frutos; M. Romero; M. Izquierdo. Portugal. Conferencia invitada.
- 05/03/2018 HAC2018 V Congreso Iberoamericano de Hormigón Autocompactable y Hormigones Especiales, *Capacidad de autosanación de mortero con aditivos cristalinos mediante absorción capilar*. Marta Roig-Flores; Chrysoula Litina; Abir Al-Tabbaa; Pedro Serna. España. Oral.
- 05/03/2018 HAC2018 - V Congreso Iberoamericano de Hormigón Autocompactable y Hormigones Especiales, *Diseño de mezclas de hormigones autocompactantes con alto contenido de adiciones minerales y áridos de diferentes naturaleza para desempeño en ambientes altamente agresivos*. Javier Puentes Mojica; José Luis Calvo; M. Cruz Alonso Alonso. España. Oral.
- 05/03/2018 HAC2018 - V Congreso Iberoamericano de Hormigón Autocompactable y Hormigones Especiales, *Efecto de la fisuración a edades tempranas en la durabilidad de hormigones autocompactantes*. Gonzalo Barluenga Badiola; Javier Puentes Mojica; Cynthia Guardia Martín; Nelson Flores Medina. España. Oral.
- 05/03/2018 V Congreso Iberoamericano de hormigón autocompactante y hormigones especiales, *Influencia de aditivos orgánicos en las propiedades reológicas de pastas de cemento de aluminato de calcio*. Marta Roig-Flores; Marta Palacios; María Martínez-Urbanos; María Cruz Alonso. España. Oral.
- 05/03/2018 V Congreso Iberoamericano de Hormigón Autocompactante y Hormigones Especiales HAC 2018, *Influencia de la naturaleza y granulometría de los áridos en el comportamiento reológico de morteros de cementos activados alcalinamente*. S. Gismera; M.M. Alonso; F. Puertas. España. Oral.
- 05/03/2018 HAC2018 - V Congreso Iberoamericano de Hormigón Autocompactable y Hormigones Especiales, *Influencia de las condiciones de curado en las propiedades a edades tempranas de hormigones autocompactantes con filler calizo, microsílice y nanosílice*. Gonzalo Barluenga Badiola; Cynthia Guardia Martín; Javier Puentes Mojica. España. Oral.

- 05/03/2018 HAC 2018, V Congreso Iberoamericano de Hormigón Autocompactante y Hormigones Especiales, *Influencia de las condiciones de curado en las propiedades a edades tempranas de hormigones autocompactantes con filler calizo, microsilice y nanosilice*. PUENTES JAVIER; BARLUENGA GONZALO; CYNTHIA GUARDIA. España. Oral.
- 05/03/2018 V Congreso Iberoamericano de Hormigón Autocompactante y Hormigones Especiales, *Influencia de los regímenes de expansión y curado en el comportamiento de hormigones expansivos autocompactantes y convencionales*. JOSÉ LUIS GARCIA CALVO; PEDRO CARBALLOSA; DAVID REVUELTA. España. Oral.
- 06/03/2018 Empa-Nest/Enbri Workshop ¿Virtual Labs¿, *Gische research in the context of Living Lab activities*. CARMEN ALONSO. Suiza. Conferencia invitada.
- 09/03/2018 II Congreso internacional de innovación educativa en edificación. CINIE 2018. Escuela Técnica Superior de Edificación de la Universidad Politécnica de Madrid, *Nueva web para la docencia de Materiales de Construcción con evaluaciones técnicas de productos innovadores: DIT, ETE y DIT Plus*. EDUARDO LAHOZ. España. Oral.
- 19/03/2018 1er RILEM Spring convencion and Seminar on Advances in Durability and New Materials for Construction, *Evaluation of external sulphate attack on concrete*. ESPERANZA MENÉNDEZ. España. Conferencia invitada.
- 08/04/2018 Congreso European Geosciences Union General Assembly 2018, *Cements based on kaolinite base waste*. ROSARIO GARCÍA-GIMÉNEZ; RAQUEL VIGIL DE LA VILLA; MOISÉS FRÍAS; SAGRARIO MARTÍNEZ-RAMÍREZ; ÍÑIGO VEGAS; LUCÍA FERNÁNDEZ-CARRASCO. Austria. Póster.
- 23/04/2018 2nd Workshop on C-S-H containing aluminium: C-A-S-H, *Molecular understanding of tricalcium silicate hydration in absence and in presence of aluminate ions*. E. PUSTOVGAR; R. MISHRA; M. PALACIOS; T. MATSCHEI; R. J. FLATT; J. -B. D. ¿ESPINOSE DE LACAILLERIE. Suiza. Oral.
- 23/04/2018 2nd Workshop on C-S-H containing aluminium: C-A-S-H II, *New insights into the early reaction of alkaliactivated slag cements*. F. PUERTAS; S. GISMERA; M.M. ALONSO; M.T. BLANCO-VARELA; A. HOYOS-MONTILLA; M. LANZÓN; R. MORENO; B. LOTHENBACH; M. PALACIOS. Suiza. Póster.
- 25/04/2018 4th International conference on energy storage, *Micro-encapsulated PCM in concrete matrix after a decade of the building construction*. LORENZO OLIVIERI; JOSÉ ANTONIO TENORIO. Turquía. Oral.
- 08/05/2018 Congreso internacional de Gestión en Edificación. BIMIC2018, Escuela Técnica Superior de Edificación de la Universidad Politécnica de Madrid, *ISO 9001 for Technical Assessment of Innovative Construction Product at IETcc-CSIC*. ANTONIO BLÁZQUEZ; EDUARDO LAHOZ. España. Oral.
- 15/05/2018 Construction Pathology, Rehabilitation Technology and Heritage Management, *Commercial Masonry mortars performance in aggressive solutions*. MENÉNDEZ ESPERANZA; ARGIZ CRISTINA; SANJUÁN MIGUEL ÁNGEL. España. Oral.
- 15/05/2018 Rehabend Euro-American Congress, *Comportamiento a fatiga resonante en compresión de hormigones reciclados para uso estructural*. A. YORIS; C. THOMAS; C. MEDINA; J.A. POLANCO; M.I. SÁNCHEZ DE ROJAS; M. FRIAS; B. CANTERO. España. Oral.
- 15/05/2018 Rehabend 2018 Euro-American Congress, *Comportamiento durable de nuevos cementos binarios*. I.F. SÁEZ DEL BOSQUE; G. MEDINA; J.M. MEDINA; E. ASENSIO; M. FRÍAS; M.I. SÁNCHEZ DE ROJAS; C. MEDINA. España. Oral.

- 15/05/2018 Rehabend 2018. 7th Euro-American Congress on Construction Pathology, Rehabilitation Technology and Heritage, *Determining the patina colors applied UV-Vis-NIR spectroscopy and munsell systems in the main façade of the cathedral of santo domingo, Dominican Republic*. Flores Sasso, Virginia; Ruiz Valero, Letzai; Pérez Álvarez, Gloria; Frutos Vázquez, Borja; Prieto Esteban; Martín-Consuegra, Fernando. España. Conferencia invitada.
- 15/05/2018 rehabend 2018 Euro-American COngress - construction pathology, rehabilitation technology and heritage management (7th rehabend congress), *evaluación del comportamiento de la unión adhesiva en juntas a doble banda de PRFC-Acero.* Jiménez-Vicaria, J. David; G. Pulido, M. Dolores; Castro-Fresno, Daniel. España. Oral.
- 15/05/2018 Rehabend 2018 Euro-American Congress, *Mecanismos de transporte de agua en hormigones reciclados.* B. Cantero; P. Plaza; P. Velardo; A. Matías; M.I. Sánchez de Rojas; I.F. Sáez del Bosque; C. Medina. España. Oral.
- 16/05/2018 Jornadas sobre La Mujer en la Ciencia y Tecnología de Materiales, *La Brecha de Genero en la investigación científica y tecnológica: Situación y Retos.* F. Puertas. España. Oral.
- 17/05/2018 jornadas DEMPEUS 2.0 "Nicaragua en Valencia. ¿Existen otras formas de hacer arquitectura?¿, *¿Arquitectura Para La Habitabilidad Básica En Países De África Occidental. Experiencias Con Materiales Locales En Mali Y Mauritania?*. Fernando Martín-Consuegra. España. Oral.
- 17/05/2018 Rehabend 2018 construction pathology, rehabilitation technology and heritage management, *Comportamiento de pilares rectangulares de hormigón reforzados con frp. Estudio experimental.* de Diego, Ana; Martínez, S.; Echevarría, L.; Gutiérrez, J.P.; Barroso, J.; López, C. España. Conferencia invitada.
- 17/05/2018 Rehabend 2018 construction pathology, rehabilitation technology and heritage management, *Intervención en fachadas de ladrillo visto.* L. Echevarría; J.P. Gutiérrez; S. Martínez; P. Carballosa; R. Piñeiro. España. Conferencia invitada.
- 17/05/2018 Rehabend 2018 construction pathology, rehabilitation technology and heritage management, *Muros de fábrica reforzados con materiales compuestos ¿FRP?*. S. Martínez; J.P. Gutiérrez; M.D. García. España. Conferencia invitada.
- 24/05/2018 Final workshop of Rilem TC-251-SRT External Sulfate attack. Field aspects and lab tests, *Investigation on the combined interactin of sulfate and acidic attack on concretes exposed to aggressive environments.* María Cruz Alonso; Kristina Villar; Dirk Qvaeschning; Sara Irico; Gloria Pérez. España. Oral.
- 27/05/2018 Alkali Activated Materials and Geopolymers: Versatile Materials Offering High Performance and Low Emissions, *Alkali activation of fly ashes, Part I: Mechanical pre-processing for the improvement of the fly ash reactivity.* Olga Maltseva; Ana Fernández-Jiménez; and Palomo A. Portugal. Oral.
- 27/05/2018 Alkali Activated Materials and Geopolymers: Versatile Materials Offering High Performance and Low Emissions, *Hydration of clinker phases in alkaline conditions.* María José Sánchez-Herrero; Fernández-Jiménez A; and Palomo A. Portugal. Oral.
- 27/05/2018 Alkali Activated Materials and Geopolymers: Versatile Materials Offering High Performance and Low Emissions, *Sustainable alkali binders: Waste activating wastes.* Fernández-Jiménez A; Cristelo N; Miranda T; Palomo A. Portugal. Oral.

- 28/05/2018 VI Jornadas fical-foro ibérico de la cal, *Efecto del disolvente en la síntesis de nanocal.* Sagrario Martínez-Ramírez; Laura Rubio; Ignacio Cascales; Moisés Martín-Garrido; M. Teresa Blanco-Varela. España. Oral.
- 30/05/2018 IV Congreso Ciudades Inteligentes, *Explotación de datos catastrales en proyectos de investigación de la edificación a la escala urbana.* Martín-Consuegra, F.; de Frutos, F.; Alonso, C.; Frutos, B.; Hernández Aja, A.; Oteiza, I. España. Conferencia invitada.
- 31/05/2018 Conferencia invitada. en sesión de sala Auditorio. Congreso de la Convención de la Edificación. Contart 2018. Zaragoza. *Innovación en el sector de la Construcción. Presente y futuro del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja-CSIC.* Ángel castillo talavera. España. Oral.
- 31/05/2018 La convención de la edificación - Contart 2018, *Más allá de la rehabilitación en una obra emblemática: Monitorización de las cubiertas de ¿El Hipódromo de la Zarzuela?.* Isabel Martínez; Angel Castillo talavera. España. Conferencia invitada.
- 31/05/2018 Contart 2018. Convención de la Edificación, *Singularidades en el diseño de soluciones de protección frente a gas radón.* Borja Frutos; Eduardo Muñoz; Manuel Olaya; Carmen Alonso; Fernando Martín-Consuegra. España. Conferencia invitada.
- 01/06/2018 XXI Curso cooperación para el desarrollo de asentamientos humanos precarios instrumentos de habitabilidad básica, *Dos estudios de caso con materiales locales: Construcción con adobe en Mali y hormigón con conchas marinas en Mauritania.* Martín-Consuegra. España. Oral.
- 04/06/2018 Tecnología y medio ambiente. La vivienda de la posguerra en el sur de California, *Clima, diseño, construcción y uso. Estrategias de adaptación energética en la casa Schrage*. Carmen Alonso. España. Oral.
- 04/06/2018 14th International Ceramics Congress (CIMTEC), *Working Mechanisms of Superplasticizers on Alkali-Activated Slag Cements.* M. Palacios; P. Bowen; F. Puertas. Italia. Conferencia invitada.
- 06/06/2018 Wascon 2108, *Activation of kaolinite based coal waste: chemical and thermal activation and their Mineralogy.* M. Casas-Angulo; R. García Giménez; R. Vigil De La Villa; L. Caneda-Martínez; S. Martínez-Ramírez; M. Frias; I. Vegas. Finlandia. Póster.
- 06/06/2018 10th International Conference on the Environmental and Technical implications of Construction with Alternative Materials-Wascon 2018, *Effect of an activating agent on the transformation of coal waste into a supplementary cementing material: kinetic parameters and heat evolution.* Moisés Frías; Laura Caneda-Martínez; Eloy Asensio; Mª Isabel Sánchez de Rojas; Ernesto Villar-Cociña; Sagrario Martínez-Ramírez; Rosario García; Raquel Vigil; Íñigo Vegas. Finlandia. Oral.
- 06/06/2018 10th International Conference on the Environmental and Technical Implications of Contruction with Alternative Materials- WSCON 2018, *Effect of C&DW as a pozzolanic addition in cements on resistance to sea-water.* E. Asensio; C. Medina; M. Frías; M. I. Sánchez de Rojas. Finlandia. Oral.
- 18/06/2018 I Jornadas Jóvenes Científicos en Materiales de Construcción, *Cementos alcalinos híbridos con adiciones de caliza.* G. Millán; R. González; A. Palomo; A. Fernández-Jiménez. España. Oral.

- 18/06/2018 I Jornadas de Jóvenes Científicos en Materiales de Construcción, *Cementos eco-eficientes elaborados con residuo de la minería de carbón: comportamiento y propiedades*. Laura Caneda-Martínez; Moisés Frías; Mª Isabel Sánchez de Rojas; Eloy Asensio; César Medina. España. Oral.
- 18/06/2018 I Jornadas Jóvenes Científicos en Materiales de Construcción, *Comportamiento reológico de cementos y hormigones activados alcalinamente. Nuevos retos*. F. Puertas. España. Oral.
- 18/06/2018 I Jornadas Jóvenes Científicos en Materiales de Construcción, *Influencia de aditivos superplastificantes en el comportamiento reológico ehidratación de cementos con nanosílice*. A. M. Bazán, M. Palacios, A. Moragues, J. C. Gálvez Ruiz. España. Oral
- 18/06/2018 I Jornadas Jóvenes Científicos en Materiales de Construcción, *Efecto del pH en la hidratación de cementos sulfoaluminosos-belíticos*. Luís Urbano Durlo Tambara Júnior; Janaíde Cavalcante Rocha; Angel Palomo; Ana María Fernández-Jiménez. España. Oral.
- 18/06/2018 I Jornadas de Jóvenes Científicos en Materiales de Construcción, *Empleo de residuos de construcción y demolición como adición puzolánica en el diseño de nuevos cementos de bajo y muy bajo calor de hidratación*. Eloy Asensio; Laura Caneda; César Medina; Moisés Frías; María Isabel Sánchez de Rojas. España. Oral.
- 18/06/2018 I Jornadas de Jóvenes Científicos en Materiales de Construcción, *Evolución de las propiedades termofísicas de los componentes del hormigón a alta temperatura*. Tamara Lucio Martín; María Cruz Alonso Alonso; Marcelo Izquierdo Millán. España. Oral.
- 18/06/2018 I Jornadas Jóvenes Científicos en Materiales de Construcción, *Hidratación de las Fases Del Clinker en Presencia de Na2SO4*. M.J. Sánchez Herrero; A. Fernández-Jiménez; A. Palomo. España. Oral.
- 19/06/2018 I Jornadas de jóvenes científicos en materiales de construcción, *Influence of combined action of leaching and freeze-thaw processes on the interaction of concrete with aggressive waters*. Kristina Villar Arribas; M. Cruz Alonso Alonso; Peter Lundqvist. España.
- 19/06/2018 IV Congreso edificios inteligentes 2018, *La participación de usuarios en la gestión energética del espacio de trabajo. Prototipo app móvil para trabajadores de un edificio singular en madrid*. M.t. Cuerdo-Vilches; M.a. Navas-Martín. España. Oral.
- 19/06/2018 Jornada Técnica Protección del hormigón en estaciones depuradores y de tratamiento de agua, *Patologías en estructuras de hormigón armado debidas a ataque ácido*. Esperanza Menéndez. España. Conferencia invitada.
- 19/06/2018 IV Congreso edificios inteligentes 2018, *Técnicas de participación social en el entorno de trabajo. El usuario como co-gestor ambientaL*. M.t. Cuerdo-Vilches; M.a. Navas-Martín. España. Conferencia Plenaria
- 21/06/2018 IV International conference on structural engineering education without borders, *Internationalization of the knowledge on construction materials of structural engineers*. Marta Roig-Flores; Ester Giménez-Carbó; Pedro Serna. España. Oral.
- 21/06/2018 IV International Conference On Structural Engineering Education Without Borders, *Introducing ethics for the structural engineers of the future*. Ester Giménez-Carbó; Marta Roig-Flores; Pedro Serna. España. Oral.

- 26/06/2018 XI Jornadas Españolas de Presas, Jornada de presas y energía hidroeléctrica, *Diseño seguro de hormigón para presas: prevención, diagnóstico y pronóstico de la reacción deál-cali-sílice*. Esperanza Menéndez Méndez. España. Conferencia invitada.
- 26/06/2018 XI Jornadas Españolas de Presas, Jornada de presas y energía hidroeléctrica, *Manifestaciones externas de alteración por procesos físico-químicos el hormigón de presas. Causas e identificación*. Esperanza Menéndez Méndez. España. Póster.
- 26/06/2018 XI Jornadas Españolas de Presas, Jornada de presas y energía hidroeléctrica, *Nueva metodología para la predicción de la expansión del hormigón en presas con RAA*. Ana Belen Martín Vacas; Esperanza Menéndez; Luis María Lacoma Aller. España. Oral.
- 27/06/2018 European Sociological Association Research Network 37 (Urban Sociology) III Midterm Conference Inequality and uncertainty: current challenges for cities Madrid, 27-29 June 2018, *Energy inequality caused by the obsolescence of residential buildings. Urban imbalances in the case of Madrid.* Martín-consuegra; alonso; Hernández Aja, A.; oteiza. España. Oral.
- 28/06/2018 I Congreso ingeniería energética IENER18, *Refrigeración solar fotovoltaica con suelo radiante: resultados experimentales y reducción de emisiones*. M. Izquierdo; M.T. Cuerdo-Vilches. España. Oral.
- 01/07/2018 XV Congreso Nacional Materiales-I Iberian Meeting in Materials Science, *Analysis of the thermal and mechanical behavior of roofing slate and its relation to the splitting process*. AM. Castañón; B. Ramajo; L. Roces; A. Guerrero; F. Gómez-Fernández. España. Póster.
- 01/07/2018 18th International Conference of Experimental Mechanics, *Experimental Characterization of the Self-Healing Capacity of Cement Based Materials: An Overview*. Liberato Ferrara; Estefania Cuenca Asensio; Francesco Lo Monte; Marta Roig Flores; Mercedes Sanchez Moreno; Didier Snoeck; Tim Van Mullem; Nele De Belie. Bélgica. Conferencia invitada.
- 02/07/2018 Ismanam 2018 - 25th International symposium on metastable amorphous and nanostructured materials, *Behaviour of cementitious materials with mineral additions towards the transport of ionic species: application to electro remediation processes*. Martínez Isabel; Castellote Marta. Italia. Oral.
- 03/07/2018 XII Reunión Nacional de Óptica, *Mortero termocrómico para revestimiento de fachadas: variación de su respuesta óptica con la temperatura*. G.Pérez; A.Pons; M.Gavira; A.Guerrero. España. Póster.
- 16/07/2018 ICCE-26, 26th Annual International Conference on Composites/Nano Engineering, *Main Parameters Concerning Concrete Columns Confined With External FRP: Experimental Tests*. A. de Diego; S. Martínez; L. Echevarría; J. P. Gutiérrez. Francia. Oral.
- 18/07/2018 Sixth International Conference on the Durability of Concrete Structures (ICDCS 2018, *Long Term Permeability and Acid Resistance of Self- Compacting Concretes with Micro and Nano Mineral Additions*. G. Barluenga; C. Guardia; J. Puentes; N. Flores. Gran Bretaña. Oral.
- 18/07/2018 9th International Conference on Fibre-Reinforced Polymer (FRP) Composites in Civil Engineering (CICE 2018), *Non-Dimensional axial load-moment interaction diagrams for frp strengthened masonry walls*. S. Martínez; M. D. García; J. P. Gutiérrez. España. Conferencia invitada.

- 18/07/2018 9th International Conference on Fibre-Reinforced Polymer (FRP) Composites in Civil Engineering (CICE 2018), *study of rectangular concrete columns reinforced with external FRP.* A. de Diego; S. Martínez; L. Echevarría; J.P. Gutiérrez. España. Conferencia invitada.
- 20/07/2018 II Congreso Nacional Pre- Conpat 18 España. Avances en Control de calidad, Patología y Recuperación de la Construcción, *Comportamiento Estético De Cementos Fabricados Con Residuos Y Subproductos Industriales.* M.I. Sánchez de Rojas; M. Frías; E. Asensio; L. Caneda; I.F. Sáez del Bosque; C. Medina. España. Póster.
- 20/07/2018 II Congreso Nacional Pre-Conpat 18 España. Avances en Control de calidad, Patología y Recuperación de la Construcción, *Efecto de los residuos de construcción y demolición en la durabilidad de los hormigones reciclados.* Cantero B; Saez del Bosque IF; Frias M; Sánchez de Rojas MI; Mediana C. España. Póster.
- 20/07/2018 II Congreso Nacional Pre-Conpat 18 España. Avances en Control de Calidad, Patología y Recuperación de la Construcción, *Influencia de un residuo base caolinita en la durabilidad de matrices de cemento.* Laura Caneda-Martínez; Moisés Frías1; Mª Isabel Sánchez de Rojas; Eloy Asensio; César Medina; Javier Sánchez. España. Póster.
- 20/08/2018 Conference to celebrate the centennial of LMC and Karen Scrivener´s 60th Birthday, *Development of compatible superplasticizers for low clinker cementitious materials.* F. Boscaro; M. Palacios; D. Marchon; R.J. Flatt. Suiza. Póster.
- 14/09/2018 2nd Workshop, Project number 734833-Geodust, *Gender and ethical issues in science*. Ana. Fernández-Jiménez. República Checa. Oral.
- 18/09/2018 Workshop on corrosion of steel in concrete, *Corrosion protection of reinforcements in concrete by corrosion inhibitors.* M.C.Alonso. Portugal.
- 27/09/2018 Radon Outcomes on Mitigation Solutions. Rooms 2018, *Field pressure studies for understanding depressurization techniqueS*. Borja Frutos; Eduardo Muñoz; Manuel Olaya. Suiza. Conferencia invitada.
- 02/10/2018 VI Congreso servicios energéticos eses, *¿Nuevas técnicas para hacer posible (y deseable) la participación del usuario en la gestión energética del edificio.* M.t. Cuerdo-Vilches; M.a. Navas-Martín. España. Oral.
- 08/10/2018 V Congreso Hispano-Luso de Cerámica y Vídrio/LVI Congreso Nacional de la SECV, *Desarrollo de cementos sostenibles: cementos alcalinos híbridos.* A. Fernández-Jiménez; I. G Lodeiro; and A. Palomo. España. Conferencia invitada.
- 18/10/2018 Congreso arcadia5. Arquitectura y hábitat. Soberanía de las personas., *Confort higrotérmico en la arquitectura vernácula dominicana. Estudio de caso: comparación de estrategias constructivas en un ¿bohío¿ en Baní.* Kinverly Castro; Carmen Alonso; Fernando Martín-Consuegra. España. Oral.
- 18/10/2018 Arcadia V, *Reducción de la demanda energética con aislantes térmicos autóctonos, Aplicación a la vivienda social de Ushuaia.* Camila Ludueña; Consolación Acjha; Ignacio Oteiza. España. Oral.
- 22/10/2018 Latincorr 2018 - XI Latinoamerican corrosion congress, *Corrosion evaluation by electrochemical techniques of the liner structure in nuclear power plants: A case study.* Isabel Martínez; Ángel Castillo. Argentina. Oral.

- 24/10/2018 V Congreso Nacional de Áridos, *Análisis de factores que afectan al ensayo de penetración de agua bajo presión*. David Revuelta Crespo; Pedro Carballosa de Miguel; José Luis García Calvo. España. Oral.
- 24/10/2018 Medio Ambiente y Sostenibilidad en las Ciudad, *Architecture and Environment*. Borja frutos. Australia. Oral.
- 24/10/2018 XI Congreso Iberoamericano de Acústica; X Congreso Ibérico de Acústica; 49º Congreso Español de Acústica; Tecniacustica 2018, *Estudio del comportamiento de aislamiento a ruido aéreo de sistema constructivo industrializado con elementos cerámicos para particiones verticales no estruct.* Casla Herguedas, Mª Belén; Romero Fernández, Amelia; Tenorio Ríos, José Antonio; Pérez-Fenoy, José; Romero Cárdenas, Pedro; Laguna Martínez, José Ángel. España. Oral.
- 24/10/2018 The International Symposium on Cement-base Materials for Nuclear Waste (NUWCEM), *Ground-water composition in the interaction with low-pH OPC-SF based concrete*. M.C. Alonso; Á. Fernández; J.L. Garcia Calvo. Francia. Oral.
- 24/10/2018 XI Congreso Iberoamericano de Acústica FIA 2018, X Congreso Ibérico de Acústica y 49º Congreso Español de Acústica Tecniacústica 2018, *Novedades en el cálculo de transmisiones indirectas derivadas de la nueva versión de la UNE EN ISO 12354:2018. Casos de estudio.* Carrascal García, Mª Teresa; Casla Herguedas, Mª Belén; Romero Fernández, Amelia. España. Conferencia invitada.
- 24/10/2018 XI Congreso Iberoamericano de Acústica FIA 2018, X Congreso Ibérico de Acústica y 49º Congreso Español de Acústica Tecniacústica 2018, *Reverberation Time Regulations for Stairwells and Corridors ¿ A Pilot Study for Housing and Schools in Selected Countries in Europe*. Carrascal García. María Teresa. España. Conferencia invitada.
- 24/10/2018 V Congreso Nacional de áridos, *Uso de áridos calificados como potencialmente reactivos en hormigón. Estratégia de diseño de mezclas no expansivas frente a la reacción árido-alcali*. Esperanza Menéndez Méndez; Beatriz Aldea Ballano; Ricardo García-Roves Loza. España. Oral.
- 25/10/2018 Expo Tecnologica, *Aprovechamiento de un residuo del carbón para reducción del impacto ambiental de la Minería del carbón en Colombia: Estudio del potencial de uso en la industria del cemento.* J. Rodriguez; M. Frías; J. Tobón. Comores. Oral.
- 25/10/2018 Wellbeing and Habitability, *Experiences in Spain. Case studies of energy efficiency in buildings and neighborhoods. Researches in the Institute of Construction Sciences Eduardo Torroja - CSIC*. Borja Frutos. Australia. Conferencia invitada.
- 25/10/2018 SynerCrete¿18: "Interdisciplinary Approaches for Cement-based Materials and Structural Concrete: Synergizing Expertise and Bridging Scales of Space and Time", *Improvement of self-healing efficiency in Engineered Cementitious Composites by addition of forest biomass ash.* G. Pérez; J.L. García-Calvo; P. Carballosa; A. Guerrero. Portugal. Oral.
- 28/10/2018 12th International Conference on Superplasticizers and Other Chemical Admixtures in Concrete, *Retarding cement hydration by increasing temperature*. M. Palacios; D. Sanz-Pont; R. Mishra; F. Boscaro; D. Marchon; L. Reiter; S. Mantellato; R. J. Flatt. China. Conferencia invitada.

- 30/10/2018 IALCCE 2018. Sixth International Symposium on Life-Cycle Civil Engineering., *Acceptance criteria for structural design or assessment in accidental situations due to gas explosions.* Ramon Hingorani; Peter Tanner; Carlos Zanuy. Bélgica. Oral.
- 30/10/2018 IALCCE 2018. Sixth International Symposium on Life-Cycle Civil Engineering, *Safety requirements for the design of ancillary construction equipment.* Peter Tanner; Ramon Hingorani; Juan Soriano. Bélgica. Oral.
- 05/11/2018 III Congreso de Nanotecnología y Tecnologías Futuras para el Desarrollo Sostenible, *Modificación de las propiedades superficiales del hormigón a partir de nanopartículas: Sellado fisuras/hidrofobicidad.* M.Cruz Alonso. Guatemala. Oral.
- 07/11/2018 III Congreso de Nanotecnología y Tecnologías Futuras para el Desarrollo Sostenible, *Prestaciones del hormigón a alta temperatura.* M.Cruz Alonso. Guatemala. Oral.
- 08/11/2018 Ciclo: Medio ambiente y sostenibilidad en las ciudades, *La ciudad inteligente. Situación y perspectivas.* Carmen Alonso. Túnez. Oral.
- 21/11/2018 International Conference 2018, *3D printing buildings with concrete: new requirements for new needs.* José antonio tenorio. España. Oral.
- 21/11/2018 International conference AEC (Architecture, Engineering and Concrete), *A comprehensive study of early reaction of slag with strongly alkaline solutions.* M. Palacios; S. Gismera; M.M. Alonso; M.T. Blanco-Varela; J-B. D¿Espinose de Lacaillerie; B. Lothenback; P. Carmona-Quiroga; F. Puertas. España. Póster.
- 21/11/2018 International Conference on Construction Research Eduardo Torroja, Architecture, Engineering and Concrete, AEC, *Coal mining waste: an alternative for the design of metakaolinite-based eco-efficient cements.* Frías, M.; Caneda-Martínez, L.; García, R.; Vigil de la Villa, R:; Martínez-Ramírez, S.; Fernández-Carrasco, L.; Vegas, I.; Sánchez de Rojas, M.I. España. Oral.
- 21/11/2018 International conference 2018, *Development of cementitious mortars incorporating pcms for radiant heating and cooling systems.* David Revuelta Crespo; José Antonio Tenorio Rios. España. Oral.
- 21/11/2018 International Conference on Construction Research Eduardo Torroja, Architecture, Engineering and Concrete, AEC, *Effect of recycled concrete aggregate on the mechanical performance of recycled concretes.* Plaza, Pablo; Isabel Fuencisla Sáez; Paula Velardo; M.ª Isabel Sánchez de Rojas; Moisés Frías; César Medina. España. Oral.
- 21/11/2018 International conference AEC (Architecture, Engineering and Concrete), *Factors influencing in the rheological behaviour of alkali-activated mortars.* S. Gismera; M.M. Alonso; M. Palacios; F. Puertas. España. Póster.
- 21/11/2018 International conference 2018 AEC, *Guidelines and criteria to promote industrialization in the construction of residential buildings.* José Antonio Tenorio. España. Oral.
- 21/11/2018 International Conference on Construction Research Eduardo Torroja, *Mortero de revestimiento de fachada realizado con residuos de construcción y demolición.* M. Isabel Sánchez de Rojas; Eloy Asensio; Moisés Frías; Borja Frutos; Andrés Juan; Marta Nieto; César Medina. España. Póster.
- 21/11/2018 International Conference on Construction Research Eduardo Torroja - Architecture, Engineering, Concrete / AEC 2018, *Pretensado químico de tubos de acero*

rellenos de hormigón. Influencia de los aditivos convencionales. David Revuelta; Pedro Carballosa; José Luis García Calvo; Javier Fernández Peinado-Doctor. España. Oral.

- 21/11/2018 International Conference on Construction Research Eduardo Torroja, *Reduction of Energy Demand in Buildings using a Smart Thermochromic Mortar Coating*. G. Pérez; María J. Gavira; A. Pons; A. Guerrero. España. Oral.
- 21/11/2018 International COnference on Construction Research Eduardo Torroja. Architecture, Engineering and Concrete, *Rheological behaviour of fresh Portland cement pastes with metakaolin and/or quartz additions*. Carlos Hernando Aramburo; César Pedrajas; Viviana Rahhal; Maríano González; Antonio Blázquez; María Dolores Gómez; Rafael Talero; María Dolores Gómez. España. Conferencia invitada.
- 21/11/2018 International Conference on Construction Research. Architecture engineering and concrete, *Studies on concrete:its presence through the Journal "informes de la Construccion". A bibliometrical approeach: 1980-2018*. Mochon Bezares, Gonzalo; Sorli Rojo, A. España. Oral.
- 21/11/2018 International conference AEC (Architecture, Engineering and Concrete), *Uso de cenizas de biomasa de olivo y escoria industrial: Comportamiento radiologico y extactivo*. C. Gascó; M.M. Alonso; M. Martín; J.A. Suárez; M. Zamorano; F. Puertas. España. Póster.
- 21/11/2018. International Conference on Construction Research Eduardo Torroja, Architecture, Engineering and Concrete. *Evaluación técnica de inhibidores de corrosión para aplicación curativa en estructuras de hormigón*. Nuria Rebolledo; Iván Tejero. España. Oral.
- 21/11/2018. International Conference on Construction Research Eduardo Torroja, Architecture, Engineering and Concrete. *Evaluación de la innovación | assessment of innovation*. Antonio Blázquez. España. Oral.
- 22/11/2018 International Conference on construction research: Eduardo Torroja. Architecture, engineering, concrete. AEC 2018, *Singular elements in the architecture of the ietcc: design, execution and current status*. Juan Queipo de Llano Moya; Alicia Pachón Montaño; Inés García-Lodeiro; Paula María Carmona Quiroga; M.Teresa Blanco-Varela; Elena Frías López. España.
- 26/11/2018 Conama 2018, *Cartuja Qanat. Reecuperando la vida en la calle en un mundo de cambio climático*. José Antonio Tenorio Ríos. España. Póster.
- 26/11/2018 Congreso Nacional de Medio Ambiente-RUMBO2030, *Empleo de Residuos de construcción y demolición en la fabricación de nuevos cementos eco-eficientes*. Asensio, E.; Medina, C.; Frías, M.; Sánchez de Rojas, M.I. España. Póster.
- 26/11/2018 Congreso Nacional de Medio Ambiente. Conama 2018, *Experiencias en optimización de técnicas de remedio frente a la inmisión de gas radón*. Eduardo Muñoz; Borja Frutos; Carmen Alonso; Fernando Martín-Consuegra; Manuel Olaya; Ignacio Oteiza. España. Conferencia invitada.
- 28/11/2018 V Congreso de edificios de energía casi nula, *Cuestiones sobre la actualización del DB-HE 2018: una visión del Insituto Eduardo Torroja (Unidad de Calidad en la Construcción)*. Rafael Villar Burke; Daniel Jiménez González; Marta Sorribes Gil. España. Conferencia invitada.

- 28/11/2018 Congreso Nacional de Medio Ambiente CONAMA 2018, *El gas radón. Un contaminante radiactivo en los edificios que requiere un tratamiento especial.* Borja Frutos. España. Conferencia invitada.
- 28/11/2018 V Congreso edificios energía casi nula (Eecn 2018), *Propuesta de participación activa del usuario a través de las tics para alcanzar objetivos eecn-prototipo app móvil en un edificio singular de Madrid.* M.T. Cuerdo-Vilches; M.A. Navas-Martín. España. Conferencia Plenaria
- 13/12/2018 Jornada Técnica: El radon, un problema de salud ambiental, *Diseño de soluciones constructivas frente a radón. Experiencias en aplicaciones y optimización.* Borja Frutos. España. Oral.
- 13/12/2018 NEWSOL Symposium: *Material Development: Challenges for the Solar Industry, Concrete design for energy applications.* M. Roig-Flores, M. C. Alonso y T. Lucio-Martín. Stuttgart, Germany. Conferencia invitada.
- 17/12/2018 Jornada Técnica sobre el Gas Radón y su incidencia en los edificios y en la salud, *El radón y las repercusiones en los edificios. Causas y posibles soluciones.* Borja Frutos. España. Oral.

2019

- 18/01/2019 2nd ISAMA 2019 Conference ¿ International Symposium on Advanced Materials and Application (ISAMA 2019), *Geometric analysis of a modular, deployable and reusable structure*. Ama Gonzalo, F.; Molina M., Lorenzo; Castilla M.I.; Gomez Pulido D.; Garcia Millan J.; Sancho J.C. Corea, República de. Conferencia invitada.
- 21/01/2019 III Congreso Internacional Hispanoamericano de Historia de la Construcción (III CHAHC), *El Instituto Eduardo Torroja. Un edificio innovador en la España de Postguerra. Madrid 1951-1953*. I. Oteiza; C. Alonso; B. Frutos; F. Martín-Consuegra. México. Oral.
- 21/01/2019 III Congreso internacional hispanoamericano de historia de la construcción, *el Instituto Eduardo Torroja. Un edificio innovador en la España de Postguerra- Madrid, 1951-53*. I. Oteiza; c. Alonso; f. Martín-consuegra; b. Frutos. México. Conferencia invitada.
- 21/01/2019 III Congreso Intrnacional Hispnoamericano de Historia de la Construcción, *Evolución superficial de la fachada del Siglo XVI del Rectorado de la Universidad de Alcalá de Henares.* Castaño, E.; Pérez, G.; García-Rosales, G.; Asensio, E.; Martínez-Ramirez, S.; Alonso C.; Martín Consuegra, F.; Sánchez de Rojas, M.I.; Guerrero, A.; Oteiza, I. México. Oral.
- 21/01/2019 III Congreso internacional hispanoamericano de historia de la construcción, *evolución superficial de la fachada del s. XVI del rectorado de la universidad de Alcalá de Henares-España.* Castaño, Enrique; Pérez, Gloria; García-Rosales, G.; Asensio, E.; Martínez-Ramírez, S.; Alonso C.; Martín-Consuegra, F.; Sánchez de Rojas, I.; Guerrero, A.; Oteiza, I. México. Oral.
- 21/01/2019 III Congreso internacional hispanoamericano de historia de la construcción, *Evolución superficial de la fachada del SXVI del rectorado de la Universidad de Alcalá de Henares-España.* Castaño, Enrique; Pérez, Gloria; García-Rosales, G.; Asensio, E.; Alonso C.; Martín-Consuegra, F. 2; Sánchez de Rojas, I.; Guerrero, A.; Oteiza, I. México. Oral.

- 22/02/2019 European Energy Poverty: Agenda Co-Creation and Knowledge Innovation (ENGAGER 2017-2021) `Prospects and limits of indicators: Scalar perspectives on energy poverty metrics`., *Energy inequality caused by the obsolescence of residential buildings. Urban imbalances in the case of Madrid.* Martín-Consuegra. Portugal. Oral.
- 25/02/2019 3rd International Conference on Catalysis and Chemical Engineering, *Indicators of performance for construction photocatalytic materials.* Eva Jiménez-Relinque; Francisco Rubiano; María Grande; Roman Nevshupa; Ángel Castillo; Marta Castellote. Estados Unidos.
- 25/02/2019 3rd International conference on catalysis and chemical engineering, *Rapid assessment of the photocatalytic activity in construction materials: pros and cons of reductive inks and oxidative fluorescence probes versus standardized NOx testing.* E. Jiménez-Relinque; M. Castellote; Roman Nevshupa. Estados Unidos.
- 07/03/2019 Congreso internacional de Gestión en Edificación. BIMIC2019, Escuela Técnica Superior de Edificación de la Universidad Politécnica de Madrid, *Wind suction resistance of innovative roofing kits based on ceramic tiles. A preliminary technical Assessment.* España. Eduardo Lahoz. Oral. Premio a la mejor ponencia presentada.
- 13/03/2019 melting pot + ciência. Center for Environmental and Sustainability Research. NOVA Universidade de Lisboa, School of Science and Technology (FCT-NOVA), *"Human on the loop" architecture energy research.* Martín-Consuegra. Portugal. Oral.
- 13/03/2019 Melting Pot + Ciencia, *Human on the Loop - architecture energy research.* Martín-Consuegra. España. Oral.
- 13/03/2019 B[UILD]SMART!, *Misurare e "monitorare" la durabilità: Predictive monitoring systems for rebar corrosion assesment in aggressive environments.* M. Cruz Alonso. Italia.
- 13/03/2019 XIII Jornadas de Conservación y Restauración "Materiales y técnicas innovadoras para la conservación y restauración del hormigón: Innovaconcrete", *Técnicas instrumentales en la caracterización de morteros y hormigones.* Sagrario Martínez Ramírez; M. Teresa Blanco Varela. España. Oral.
- 14/03/2019 Build Smart 2019, *Predictive monitoring systems for rebar corrosion assesment in aggressive environments.* M.Cruz Alonso. Italia. Oral.
- 19/03/2019 International construction innovation networking event PPCC19, *Health monitoring of structure*. M.Cruz Alonso. España.
- 20/03/2019 International Conference on Sustainable materials, Systems and Structures (SMSS2019), *Construction and demolition waste as an addition in new cements. effect on carbonation.* Medina C; Sáez del Bosque IF; Asensio E.; Frías M.; Sánchez de Rojas M.I. Croacia. Oral.
- 21/03/2019 2nd Rilem Spring Convention & International Conference on Sustainable Materials, Systems and Structures (SMSS2019), *Design and optimization of a Thermochromic Trombe Wall.* Fernando Martín-Consuegra; Carmen Alonso; Gloria Pérez; Ana Guerrero; María Jesús Gavira; Borja Frutos; Ignacio Oteiza. Croacia. Oral.
- 21/03/2019 Rilem Sustainable Materials, Systems and Structures Conference, *Selection of suitable materials for the development of an innovative thermochromic Trombe wall.* G. Pérez; V.R. Allegro; M.J. Gavira; C. Alonso; F. Martín-Consuegra; I. Oteiza; B. Frutos; A. Guerrero. Croacia. Oral.

- 22/03/2019 Rehabitar Madrid, *Geolocalización del riesgo de presencia de radón en espacios habitados. El caso de Madrid.* Alonso; de frutos; frutos. España. Oral.
- 22/03/2019 Rehabitar Madrid, *Rehabilitación energética de viviendas en barrios vulnerables e Madrid.* Carmen Alonso; Ignacio Oteiza; Beatriz Arranz; Fernando de Frutos; Fernando Martín-Consuegra. España. Oral.
- 25/03/2019 5th International Workshop on Mechanisms and Modelling of Waste / Cement Interactions¿, *Ground waters interaction with ebs for hlw: from laboratory to in-situ spatial and time scale up.* Turrero, M.J.; Cuevas, J.; Alonso, M.C.; Fernández, A; González-Santamaría; D.E., Fernández, R.; Garcia Calvo, J.L.; Ruiz, A.I., Torres, E. (Spain). Alemania.
- 25/03/2019 5th International Workshop on Mechanisms and modelling of waste-Cement Interactions, *Progression of the geothermical interaction at the concrete-bentonite interface under simulated engineered barrier conditions.* Torres,E: Turrero, M.J.; GarralónA.; Fernández, R.; Ruiz, A.L.; Ortega A.; Alonso,M.C; Fernández, A.; Cuevas, J. Alemania. Póster.
- 26/03/2019 II Congreso ITE+3R, *Actualización del Código Técnico de la Edificación a las Directivas 2010/31/UE y 2012/27UE. Novedades en el DB-HE.* Rafael Villar Burke. España. Conferencia invitada.
- 26/03/2019 5th International Workshop on Mechanisms and modelling of waste-Cement Interactions, *Geochemical perturbations in the contact between concrete and bentonite after 13 years of interaction at micrometric to centrimetric scale*. Fernández, R; Ruiz, A.L.; Ortega, A; Torres E; Angulo, M; González SantaMaría, D.E; Fernñandez, A.; Alonso,M.C.; Turrero, M.J.; Cuevas, J. Alemania. Conferencia invitada.
- 27/03/2019 II ITE+3R. De la Inspección Técnica de Edificios a la Rehabilitación, Regeneración y Renovación Urbana, *Barrios de Energía Casi Nula. Herramientas de Evaluación para la autosuficiencia energética.* Martín-Consuegra. España. Conferencia invitada.
- 03/04/2019 El gas radón: Un problema de salud ambiental, *Diseño de soluciones constructivas frente a radón. Experiencias en aplicaciones y optimización.* Borja Frutos. España. Oral.
- 03/04/2019 11th International SedNet Conference: Sediment as a dynamic natural resource. From catchment to open sea, *Electrokinetic remediation of heavy metals from a contaminated marine dredged sediment from a European port.* N. García-Blas; M. Castellote. Croacia.
- 09/04/2019 4th World Congress on Civil, Structural, and Environmental Engineering, *Experimental Study onConcrete Columns Confined with External FRP.* Ana de Diego; Sonia Martínez; José Pedro Gutiérrez; Luis Echevarría. Italia. Conferencia invitada.
- 07/05/2019 Jornada de puertas abiertas ¿plan eila y los Ensayos de Materiales y Hormigón¿, *El ensayo de resbaladicidad.* Juan Queipo de Llano Moya; Elena Frías López. España.
- 07/05/2019 Simposio científico internacional. Seguridad en el Patrimonio, *La nueva norma UNE de accesibilidad al Patrimonio Cultural Inmueble. Un caso de estudio: El Instituto Eduardo Torroja.* Elena Frías López; Juan Queipo de Llano Moya. España.
- 09/05/2019 II Congreso de edificios de consumo de energía casi nulo: de la rehabilitación a la obra nueva, *Nuevo CTE DB-HE 2018.* Marta Sorribes Gil; Rafael Villar Burke; Daniel Jiménez González. España.

- 15/05/2019 Seminar on Advances in Thermal Energy Storage, *Laboratory test cells for evaluate the real performance of precast concrete façade with PCM*. José A. Tenorio; Ana Marcos; María Carmen Guerrero; José Sánchez-Ramos; Servando Álvarez; Luisa F. Cabeza. España.
- 22/05/2019 World Chemistry Forum 2019, *Photocatalytic Technologies on Urban Pavements for Reducing NOx Pollution: From Laboratory Tests to in Field Compliance: LIFE-PHOTOSCALING Project*. E. Jiménez-Relinque; M. Grande; F. Rubiano; R. Hingorani; A. Castillo; M. Castellote. España.
- 24/05/2019 V Congreso Arquitectura y Salud, *El gas radón en el CTE. ¿Cómo actuar?*. Borja Frutos. España. Conferencia invitada.
- 24/05/2019 Forum Madera Construcción España. 1º Forum internacional de construcción con madera, *La madera en el contexto del nuevo CTE DB-HE y los Edificios de Consumo Casi Nulo*. Marta Sorribes Gil; Rafael Villar Burke; Daniel Jiménez González. España.
- 26/05/2019 13th REHVA World Congress clima 2019, *Evaluation of the behavior of an innovative thermally activated building system (TABS) with PCM for an efficient design*. MCarmen Guerrero; José Sánchez; Servando Álvarez; José Antonio Tenorio; Luisa F. Cabeza; Cesar Bartolomé; MCarmen Pavón. Rumania.
- 28/05/2019 II Jornadas de Jóvenes Científicos en Materiales de Construcción, *Análisis de fisuración en hormigones de almacenamiento de energía sometidos a ciclos de fatiga térmica*. T. Lucio-Martín; M. Roig-Flores; J. Carretero; M.C. Alonso; M. Izquierdo. España. Oral.
- 28/05/2019 II Jornadas de Jóvenes Científicos en Materiales de Construcción, *Desarrollo de hormigones expansivos para aumentar la sostenibilidad de distintas soluciones y procesos constructivos*. José Luis García Calvo; Pedro Carballosa; Filipe Pedrosa; David Revuelta. España.
- 28/05/2019 II Jornadas de Jóvenes Científicos en Materiales de Construcción, *Efecto del contenido de C3A en los cementos híbridos*. P. Regidor; O. Maltseva; A. Palomo; A. Fernández-Jiménez. España.
- 28/05/2019 II Jornadas de Jóvenes Científicos en Materiales de Construcción, *Hidratación del Clinker de sulfoaluminato de calcio (CSA) en medio alcalino*. Pilar Padilla Encinas; Ángel Palomo; Ana Fernández-Jiménez. España.
- 28/05/2019 Medio ambiente y sostenibilidad: arquitectura y construcción sostenible. Ciclo de conferencias CSIC-Instituto Cervantes, *Más bienestar con menos recursos*. Carmen Alonso. Alemania. Oral.
- 12/06/2019 Ecotrib 2019, *Triboemission of nanoparticle aerosols: a new experimental approach and modelling*. Roman Nevshupa; Francisco Rubiano; Angel Castillo; Marta Castellote. Austria.
- 13/06/2019 Congreso Bienal de la Sociedad Española de Física Médica y de la Sociedad Española de Protección Radiológica_6 congreso Conjunto SEFM y SEPR. Burgos 19, *Mesa Redonda: Novedades sobre el radón - Implicaciones al público del nuevo RPSRI y CTE*. Borja Frutos. España. Conferencia invitada.
- 14/06/2019 La publicación en una revista científica, *Coloquio de Doctorado e Investigación en Arquitectura CDIA-19*. David Revuelta Crespo. España. Oral.

- 20/06/2019 Seminar on alkali XVI ECerS Conference - Torino, June 20th - 21st 2019 seminar will be held in: Perucca room Department of applied science and technology (DISAT), Politecnico di Torino, Corso Duca degli Abruzzi 24, 10129 Turin, Italy, *Alkali activated materials ¿, Dr.Ana Fernández-Jiménez, CSIC- Eduardo Torroja Institute, Spain Charla invitada*. Ana Fernández-Jiménez. Italia.
- 26/06/2019 Ibertriva 2019, *Tribochemical reactions on FeS2 thin films*. E. Muñoz-Cortés; R. Nevshupa; J.R Ares; Y. Huttel; E. Roman. España.
- 26/06/2019 Ibertriva 2019, *Triboemission: Unveiling hidden tribological processes*. R. Nevshupa. España.
- 27/06/2019 Recomendaciones para el empleo de hormigones expansivos, *MC Fórum Pavimentos de Hormigón*. David Revuelta. España. Oral.
- 02/07/2019 Ciclo de conferencias: Medio Ambiente y Sostenibilidad. Construccion Sostenible, *Arquitectura y Medioambiente. Arquitectura Sostenible*. Borja Frutos. Argelia. Oral.
- 03/07/2019 Amanac workshop what kind of built environment for future generations?, *What are the contribution of ReSHEALience and endurcrete in the ¿eld of cement based composites*. María Cruz Alonso; Francesca Tittarelli - UNIVPM. Bélgica.
- 09/07/2019 XL Meeting of the RSEQ Group of Electrochemistry and XX Iberian Meeting of Electrochemistry, *Estudio de corrosión de aceros en probetas de hormigón en ausencia de oxígeno mediante técnicas de eis, método de polarización lineal y cronopotenciometría*. Elena García; Julio Torres; Nuria Rebolledo; Javier Sánchez. España.
- 15/07/2019 Science of Cement and Related Complex Materials (SCRCM19), *Durability study on thermochromic mortars*. P. Sirvent; G. Pérez; A. Guerrero. España. Póster.
- 08/08/2019 The 25th international Congress on X-ray optic and microanalysis, *Do the Naica Giant Crystals Deteriorate due to Human Action?*. M. E. Montero-Cabrera; I. Castillo-Sandoval; I.J.A. Carreño-Márquez; L. E. Fuentes-Cobas1; B. Pérez-Cázares; H.E. Esparza-Ponce; E. Menéndez-Méndez; M.E. Fuentes-Montero; H. Castillo-Michel; D. Eichert, R. LoredoPortales, J. Canche-Tello1, U. Salazar-Kuri, M.Y. Luna-Porres, G. González-Sánchez1, G. Herrera-Pérez1; J.M. Nápoles2; D. Burciaga-Valencia1; C. Caraveo1; G. Gómez; L. Muñoz; I. Reyes-Cortes; M. Reyes-Cortés. Estados Unidos.
- 27/08/2019 5th International Conference on Smart Monitoring, Assessment and Rehabilitation of Civil Structures, *Experimental program on large-scale square reinforced concrete columns strengthened with carbon FRP jackets*. A. de Diego; S. Martínez; L. Echevarría; V.J. Castro; J.P. Gutiérrez. Alemania. Oral.
- 29/08/2019 CII Sustainable Summit, *Deterioration of human health due to air pollution*. Castellote, M. India.
- 09/09/2019 39th Annual Cement and Concrete Science Conference, *Structural changes in sodium carbonate activated slag binders induced by CO2 exposure*. María Criado; Xinyuan Ke; John L. Provis; Susan A. Bernal. Gran Bretaña. Oral.
- 09/09/2019 Eurocorr 2019, *Study of corrosion of steel in concrete in absence of oxygen by eis, lpr and chronopotenciometry*. Torres, J; Javier Sánchez; Nuria Rebolledo; Elena Garcia. España. Póster.
- 10/09/2019 Conference on Durable Concrete for Infrastructure under Severe Conditions, *Concept of Ultra High Durability Concrete for improved durability in chemical environments:*

Preliminary results. E.Cuenca; M. Criado; M. Giménez; E. Gastaldo-Brac; S. Sideri; A. Tretjakov; M.C. Alonso; L. Ferrara. Bélgica. Oral.

- 10/09/2019 Durable Concrete for Infrastructure under Severe Conditions Smart Admixtures,Self-responsiveness and Nano-additions, *Durability of concrete under combined action of leaching and freeze-thaw processes*. M. Cruz Alonso Alonso; Kristina Villar Arribas. Bélgica. Oral.
- 11/09/2019 X European Conference on Energy Efficiency and Sustainability in Architecture and Planning and the III International Congress on Advanced Construction, *El Confort del Usuario en el Lugar de Trabajo: Diseño de App para el Edificio IETcc - CSIC (Madrid)*. Teresa Cuerdo-Vilches; Miguel Ángel Navas-Martín. España. Oral.
- 11/09/2019 Eesap10 CICA3 10th European conference on energy efficiency and sustainability in architecture and planning / 3rd International congress on advanced construction, *Energy consumption and comfort gap in social housing in Madrid, through smart meters and surveys information*. Fernando Martín-Consuegra; João Pedro Gouveia; Fernando de Frutos; Carmen Alonso; Ignacio Oteiza. España. Oral.
- 11/09/2019 X European Conference on Energy Efficiency and Sustainability in Architecture and Planning and the III International Congress on Advanced Construction,, *Gestión Energética Colaborativa en Edificios: Aplicación de Técnicas de Participación del Usuario en un Edificio Singular de Madrid*. Teresa Cuerdo-Vilches; Miguel Ángel Navas-Martín. España. Oral.
- 15/09/2019 15th International Congress on the Chemistry of Cement, *Changes in OPC mortars after physical and chemical decay processes*. Ines Garcia-Lodeiro; Rafael Zarzuela; María Jesús Mosquera; María Teresa Blanco-Varela. República Checa. Oral.
- 16/09/2019 15th International congress on the chemistry of cement, *Characterization and behaviour of eco-efficient cement matrices produced with kaolinite-based wastes as a future alternative pozzolan*. Moisés Frías; Raquel Vigil de la Villa; Rosario García; Sagrario Martínez Ramírez; Lucía Fernández; Íñigo Vegas; Laura Caneda; Eloy Asensio.; Mª Isabel Sánchez de Rojas. República Checa. Conferencia invitada.
- 16/09/2019 15th International Congress on the Chemistry of Cement (ICCC19), *Early reaction on waterglass-activated slag cements. Influence on the rheological behavior*. Marta Palacios; Sara Gismera; María del Mar Alonso; Paula Carmona-Quiroga; Mª Teresa Blanco-Varela; Barbara Lothenbach; Jean-Baptiste d'Espinose de Lacaillerie; Aurelie Favier; Coralie Brumaud; Francisca Puertas. República Checa.
- 16/09/2019 15th International Congress on the Chemistry of Cement (ICCC19), *Effect of BaCO3 on cement hydration*. Paula Carmona-Quiroga; María Teresa Blanco-Varela. República Checa.
- 16/09/2019 15th International Congress on the Chemistry of Cement Prague, Czech Republic, September 16¿20, 2019, *Effect of curing temperature in the hydration of a belite cement with high level of fly ash*. Qu Bo; Mª. José Sanchez-Herrero; Antonia Martín; J. Ygnacio Pastor; Angel Palomo; Ana Fernández-Jiménez. República Checa.
- 16/09/2019 15th International Congress on the Chemistry of Cement, *Effect of curing time on binder development and steel corrosion in alkali activated slag mortars*. M. Criado; J.L. Provis. República Checa. Oral.

- 16/09/2019 15th International Congress on the Chemistry of Cement Prague, Czech Republic, September 16¿20, 2019, *Hybrid cements:A wide range of compositional alternatives.* Ines Garcia-Lodeiro; Cristian Imbarack; Mª. José Sanchez-Herrero; Olga Maltseva; Ana Fernández-Jiménez; Angel Palomo. República Checa.
- 16/09/2019 15th International congress on the chemistry of cement, *Hydrated phases in the pozzolan | lime system of cement matrices made from ash from thermal activation of coal waste*. Isabel Sánchez Vigil de la Villa; Rosario García-Giménez; Marina Casas Angulo; Raquel Vigil de Villa; Mario Ramirez-Fernández; Virginia Rubio Fernández; Moisés Frías; Sagrario Martínez-Ramírez; Lucía Fernández-Carrasco; Íñigo Vegas. República Checa. Póster.
- 16/09/2019 15th International Congress on the Chemistry of Cemen (ICCC 2019), *Improved performance in low clinker content cements containing construction and demolition waste as a pozzolanic material.* M. Isabel Sánchez de Rojas; Eloy Asensio; Moisés Frías; Ignacio Cuevas; Cesar Medina. República Checa. Póster.
- 16/09/2019 15th International Congress on the Chemistry of Cement Prague, Czech Republic, September 16¿20, 2019, *Mechanochemical activation of fly ashes a way to make concretes with high levels of substitution: hybrid concretes.* Cabrera Oscar; David Viejo-Mariño; Angel Palomo; Ana Fernández-Jiménez; Olga Maltseva. República Checa.
- 16/09/2019 Microstructural modifications of the expansive hydrates formed under different curing and restraining conditions in expansive concretes, *Microstructural modifications of the expansive hydrates formed under different curing and restraining conditions in expansive concretes.* José Luis García Calvo; Pedro Carballosa; Filipe Pedrosa; David Revuelta. República Checa.
- 16/09/2019 15th International Congress on the Chemistry of Cement (ICCC19), *Natural radioactivity of Portland cement mortars made with granite sand.* Miguel Angel Sanjuan; Cristina Argiz; María del Mar Alonso; José Antonio Suarez; Catalina Gascó; Francisca Puertas. República Checa.
- 16/09/2019 15th International Congress on the Chemistry of Cement Prague, Czech Republic, September 16¿20, 2019, *New Alkaline-Belitic hybrid binders.* Angel Palomo; Ana Fernández-Jiménez; M. José Sanchez-Herrero. España.
- 16/09/2019 15th International Congress on the Chemistry of Cement (ICCC 2019), *Recovery and use of c&dw recycle plant materials in construction.* Blas Cantero Chaparro; Isabel Fuencisla Sáez del Bosque; Agustín Matías Sánchez; María Isabel Sanchez de Rojas Gómez; César Medina Martínez. República Checa. Oral.
- 16/09/2019 15th International Congress on the Chemistry of Cement (ICCC19), *Role of ternesite on the hydration of c3a in the presence and absence of gypsum.* Myriam Montes; Esther Pato; Paula María Carmona-Quiroga; María Teresa Blanco-Varela. República Checa.
- 16/09/2019 15th International Congress on the Chemistry of Cement, *Thermochromic mortar based on eco-efficient belite cement for improvement of building sustainability.* G. Pérez; A. Pons; M.J. Gavira; V.R. Allegro; M. Corroto; A. Guerrero. República Checa. Oral.
- 19/09/2019 the 6th International Workshop on Concrete Spalling due to Fire Exposure, *Effect of geometry in concrete spalling risk subjected to high temperatures for thermal inertia studies.* T. Lucio-Martín; J. Puentes; M.C. Alonso. Gran Bretaña. Oral.

- 19/09/2019 The 6th International Workshop on Concrete Spalling due to Fire Exposure, *Evolution of thermal conductivity on CAC concrete at high temperatures and during thermal fatigue tests.* T. Lucio-Martín; M.C. Alonso; M. Roig-Flores; L. Guerreiro. Gran Bretaña. Oral.
- 08/10/2019 XV Congreso latino-americano de patología de construcción, xvii congreso de control de calidad en la construcción, *Edificios de vivienda industrializados. La transformación digital.* J. A. Tenorio 1; G. Sotorrío. México.
- 10/10/2019 Euro-Mediterranean conference for environmental integration, *Improvement of classroom conditions and CO2 concentrations through natural ventilation measures reinforced with NBS implementation.* Salustiano Torres; Guadalupe Gomez; Borja Frutos. Túnez. Oral.
- 16/10/2019 Digital Construction Week 2019. Londres, *Possibilities and requirements for works and products on 3D printing technology.* José Antonio Tenorio Ríos; Guillermo Sotorrío Ortega. Gran Bretaña.
- 23/10/2019 Proyectos de I+D+i del Grupo de Investigación de Sistemas Constructivos y Habitabilidad en la Edificación del Instituto Eduardo Torroja de ciencias de la construcción (CSIC) sobre habitabilidad y salud en la edificación., *Proyectos de Rehabilitación Energética (Viviendas Sociales ¿ Educación) Refaviv, Reven, Habita-Res, Life My Building is green¿.* Fernando Martín-Consuegra. España. Oral.
- 30/10/2019 International congress of construction and demolition waste recycling (c&d waste), *Innovative circular ultralightweight cement mortar containing inorganic recycled building materials for the manufacturing of topologically optimized 3d printing architectural products (cucem3d project).* M. Frías-rojas; i. Vegas-ramiro; j. Moreno-juez; s. Martínez-ramírez; r. García; r. Vigil de la villa; e. Goiti-ugarte; i. Calderón; l. Fernández; e. Lahoz. España. Oral.
- 30/10/2019 International congress of construction and demolition waste recycling (C&D WASTE), *Los áridos reciclados en la industria del hormigón.* Cesar Medina; I.F. Sáez del Bosque; B. Cantero; P. Caballero; P. Velardo; J. Sánchez; M. Frías; M. Isabel Sánchez de Rojas. España. Oral.
- 30/10/2019 International congress of construction and demolition waste recycling (C&D WASTE), *Nuevas aplicaciones de los RCD en cementos: puzolanas.* M.I. Sánchez de Rojas; M. Frías; E. Asensio; C. Medina. España. Oral.
- 19/11/2019 Muestreo por atributos y singularidades a considerar en la evaluación de estructuras, *Presentación de la Monografía ACHE M-33 "Evaluación de Estructuras de Hormigón Armado".* David Revuelta; Leendert de Haan. España. Oral.
- 27/11/2019 I Congreso Ibérico de Fotocatálisis, *Proyecto LIFE-Photoscaling: Conclusiones.* Castellote, M. España.
- 12/12/2019 Radón en tu casa, Radón en tu trabajo: ¿me tengo que preocupar?, *Estrategias constructivas para el control de radón en el interior de edificios.* Carmen Alonso; Borja Frutos. España. Oral.

Jornadas, seminarios y eventos

Datos del evento					Datos de la contribución al evento		Entidad organizadora del evento
Tipo evento	Nombre evento	País	Lugar celebración	Fecha inicio Fecha final	Título	Nombre participantes	
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	Conferencia de Dinámica Estructural	España	Madrid	20/06/2018 21/06/2018	1ª Conferencia de Dinámica Estructural, DINEST 2018	M. Dolores G. Pulido	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos - UPM
Jornadas de puertas abiertaS	25 Years LIFE Celebration Event	España	Madrid (IETcc)	6/8/2017	25 Years LIFE Celebration	Marta Castellote	
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	Presentación de conclusiones de la investigación en accesibilidad cognitiva desarrollada por Espacio fácil	España	Madrid	01/12/2017 01/12/2017	Accesibilidad en edificación		IETcc-CSIC
Premios y certámenes	Thesis Talk UC3M - Segunda semifinal	España	Universidad Carlos III de Madrid	28/06/2019 28/06/2019	Almacenamiento de calor sensible en materiales de base cemento para infraestructuras de centrales termosolares	T. Lucio-Martin	Universidad Carlos III de Madrid
Premios y certámenes	Thesis Talk UC3M - Final	España	Universidad Carlos III de Madrid	12/07/2019 12/07/2019	Almacenamiento de calor sensible en materiales de base cemento para infraestructuras de centrales termosolares	T. Lucio-Martin	Universidad Carlos III de Madrid
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	Jornada BIM Ingeniería Civil	España	Madrid	21/03/2018 21/03/2018	Aplicación del BIM en Ingeniería Civil	José Antonio Lozano Galanat; M. Dolores G. Pulido	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos - Universidad Castilla-La Mancha
Exposiciones	Fotciencia 14	España		2/24/2017	Autora de la fotografía "Flor Estelar" seleccionada para formar parte de la exposición Fotciencia 14 (2017)	Esther Martín; Mª Pilar Díaz; Raquel Casasola; Maximina Romero	Consejo Superior de Investigaciones Cientificas
Visitas guiadas	Proyecto LIFE-Photoscaling con Universidad de Boliva	España	Madrid-IETcc	3/28/2019	Carlos Antezana García de la Universidad Técnica de Oruro (Bolivia) nos ha visitado. Marta Castellote ha mostrado las plataformas del proyecto LIFE-Photoscaling en el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja.	Marta María Castellote Armero, Carlos Antezana García	Instituto Eduardo Torroja
Jornadas de puertas abiertaS	II Jornadas de Jóvenes Científicos en Materiales de Construcción	España	Madrid	28/05/2019 28/05/2019	Cementos no tradicionales. Activación alcalina	M. Criado	
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	Jornadas de la ETSA-Universidad Politécnica de Madrid para Doctorandos	España	Madrid	3/20/2019	Charla por invitación	Ignacio Oteiza; David Revuelta	Escuela Técnia Superior de Arquitectura de Madrid

Datos del evento					Datos de la contribución al evento		Entidad organizadora del evento
Tipo evento	Nombre evento	País	Lugar celebración	Fecha inicio Fecha final	Título	Nombre participantes	
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	International Congress on Mechanical Models in Structural Engineering	España	Madrid	29/11/2017 01/12/2017	CMMoST 2017, 4rd International Congress on Mechanical Models in Structural Engineering	M. Dolores G. Pulido; Víctor Compán Cardiel; Andrés Sáez Pérez; Enrique Hernández Montes; Luisa María Gil Martín; CÁMARA PÉREZ, MARGARITA; ESPAÑA CASTAÑO, ESTHER	Universidad de Sevilla
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	II European Geopolymer Netswork	España	Instituto Eduardo Torroja	7/14/2017	Co-Chairwoman	F. Puertas; I. Sobrados	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Evaluación de actividad científica	Colaboradora de la Agencia Estatal de Investigacion (AEI)	España		01/01/2019 31/12/2021	Colaboradora de la Agencia Estatal de Investigacion (AEI), como miembro del panel de Ciencias y Tecnologias de Materiales (MAT), como colaboradora del Area de Materiales estructurales (MES)	Ana Fernández-Jiménez	Agencia Estatal de Investigacion
Coloquio	CDIA-17	España	Alcalá de Henares	6/16/2017	Coloquio de Doctorado e Investigación en Arquitectura		Universidad de Alcalá
Talleres	semana de la ciencia	España	Ietcc	11/14/2017	¿Cómo determinamos la salud del hormigón?		Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja - IETcc
Talleres	semana de la ciencia	España	Madrid	11/15/2018	¿Cómo determinamos la salud del hormigón?		Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja - IETcc
Talleres	semana de la ciencia	España	Madrid	11/5/2019	¿Cómo determinamos la salud del hormigón?		Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja-CSIC
Talleres	Semana de la Ciencia y Tecnología en el CSIC	España	IETcc - CSIC	06/11/2017 06/11/2017	¿Cómo se diseña un edificio para que ahorre energía?	Gavira, M.J.; Sorribes, M.; Larrumbide, E.	
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	CTE- DB SI: El proyecto y la seguridad ante incendios	España	Madrid	13/06/2017 13/06/2017	Condiciones de compartimentación, materiales, fachadas y cubiertas	Gallego Guinea, V; Llinares Cervera, M	Fundación Arquitectura COAM
Workshop proyecto eu	Workshop on corrosion of steel in concrete	Portugal	Aveiro	17/09/2018 18/09/2018	Corrosion of steel reinforcement in concrete	alonso alonso	IETcc
Workshop proyecto eu	Workshop on corrosion of steel in concrete	Portugal	Aveiro	17/09/2018 18/09/2018	Corrosion of steel reinforcement in concrete.	Alonso	Universidad de Aveiro
Workshop proyecto eu	Workshop on corrosion of steel in concrete	España	Madrid	17/09/2018 18/09/2018	Corrosion protection of reinforcements in concrete by corrosion inhibitors	Alonso Alonso	IETcc
Workshop proyecto eu	Workshop on corrosion of steel in concrete	Portugal	Aveiro	17/09/2018 18/09/2018	Corrosion protection of reinforcements in concrete by corrosion inhibitors.	Alonso	Universidad de Aveiro
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	DB HS3 Calidad del aire interior 2017 Nueva caracterización de la exigencia	España	IETcc	12/12/2017 12/12/2017	Cumplimiento de la exigencia con caudales variables: validación de sistemas en función de la concentración de CO2		
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	1ª Conferencia de Dinámica Estructural	España	Madrid	20/06/2018 21/06/2018	Curso de Análisis Dinámico con ABAQUS	M. Dolores G. Pulido	Grupo Español de IABSE (International Association for Bridge and Structural Engineering)
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	1ª Conferencia de Dinámica Estructural	España	Madrid	20/06/2018 21/06/2018	Curso de técnicas experimentales para análisis dinámico de estructuras	M. Dolores G. Pulido	Grupo Español de IABSE (International Association for Bridge and Structural Engineering)
Talleres	Semana de la Ciencia y la Tecnología 2017	España		14/11/2017 17/11/2017	De qué color es la luz que entra por mi ventana	Gloria Pérez; Ana Guerrero	

Datos del evento					Datos de la contribución al evento		Entidad organizadora del evento
Tipo evento	Nombre evento	País	Lugar celebración	Fecha inicio Fecha final	Título	Nombre participantes	
Talleres	Semana de la Ciencia y la Tecnología 2019	España	IETcc-Colegio Pablo Picasso	11/7/2019	De qué color es la luz que entra por mi ventana	Gloria Pérez; Paloma Sirvent; Sofía Naranjo; Ana Guerrero.	
Talleres	Semana de la Ciencia y la Tecnología 2019	España	IETcc-Colegio Buen Consejo	11/21/2019	De qué color es la luz que entra por mi ventana	Gloria Pérez; Paloma Sirvent; Sofía Naranjo; Ana Guerrero.	
Colaboracion con instituciones educativas	Colaboración Aulas Hospitalarias Madrid Sur	España	Aula Hospitalaria Hospital Universitario de Getafe	3/8/2017	De qué color es la luz que entra por mi ventana	Gloria Pérez; Ana Guerrero	Aula Hospitalaria Hospital Universitario de Getafe
Evaluación de actividad científica	Experto Técnico en el proceso de evaluación I+D+i del proyecto	España		1/28/2019	Desarrollo de azulejos ceramicos para aplicaciones de soporte magnetico	Maximina Romero	Agencia de Certificación en Innovación Española
Evaluación de actividad científica	Experto Evaluador 6D del proceso de certificación del proyecto	España		8/28/2019	Desarrollo de una nueva generacion de productos sin litio	Maximina Romero	European Quality Assurance (EQA)
Evaluación de actividad científica	EXPERTO del proceso de evaluación del proyecto	España		8/30/2019	Desarrollo de un nuevo Vídrio laminado con elevadas prestaciones opticas	Maximina Romero	DNV GL BUSINESS ASSURANCE ESPAÑA, SL
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	Seminarios Torroja	España		01/01/2017 31/12/2017	Directora de los ciclos de conferencias "Seminarios Torroja". Conferencias com periodicidad mensual que se imparten por ponentes especializados en el campo de la construcción y sus materiales		Instº Eduardo Torrija de la Construcción y del Cemento del CSIC
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	Seminarios Torroja	España		1/1/2018	Directora de los ciclos de conferencias "Seminarios Torroja". Conferencias con periodicidad mensual que se imparten por ponentes especializados en el campo de la construcción y sus materiales		
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	Jornada: el gas radon. Un problema de salud ambiental	España	Pontevedra	12/11/2019 12/11/2019	Diseño de soluciones constructivas frente a radón. Experiencias en aplicaciones y optimización	Borja Frutos	Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Pontevedra
Evaluación de actividad científica	Experto Evaluador 6D del proceso de certificación del proyecto	España		11/6/2019	Diseño e integración de novedoso proceso productivo para obtención de piezas mosaicas gran formato	Maximina Romero	European Quality Assurance (EQA)
EU-DG RTDs project	The European Solar Reserach Infrastructure for Concentrated Solar Powed. Second Phase-SFERA-II, Contract nº 312643 between CIEMAT-PSA and the European Commission	Francia	Odeillo	02/07/2017 07/07/2017	Eco eFFicient mElting Ceramic Frits (EFFECF-P1602030188)	Aurora López Delgado; Maximina Romero; José I Robla	EU-DG RTD and CNRS
EU-DG RTDs project	The European Solar Research Infrastructure for Concentrated Solar Power. SFERA-II	Francia	ODEILLO	06/02/2017 10/02/2017	Eco Efficient Melting of Ceramic Frits (EFFECT)	Aurora López Delgado; José Ignacio Robla; Maximina Romero	EU-DG RTD and CNRS
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	Taller formativo en BIM y nZEB, dirigido a ingenieros y arquitectos	España	Madrid	25/04/2019 25/04/2019	Edificios de energía casi nula (nZEB)	Rafael Villar Burke; Marta Sorribes Gil; Daniel Jiménez González	Fundación Laboral de la Construcción
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	Conferencia Magistral	México	Puebla	11/02/2019 11/02/2019	Eduardo Torroja 1899 - 1961: Su obra.	Ignacio Oteiza	Universidad Anáhuac
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	Miércoles- Facultad de Arquitectura- Universidad Naccional Autónoma de México	México	Ciudad de Máxico	13/02/2019 13/02/2019	Eduardo Torroja. El precursor de los cascarones de concreto y su obra	Ignacio Oteiza	Universidad Nacional Autónoma de México

Datos del evento					Datos de la contribución al evento		Entidad organizadora del evento
Tipo evento	Nombre evento	País	Lugar celebración	Fecha inicio Fecha final	Título	Nombre participantes	
Jornadas de puertas abiertaS	Innovaconcrete Warsaw Workshop: Post-war Concrete-based Cultural Heritage in Central and Eastern Europe	Polonia	Warsaw	26/09/2019 28/09/2019	Eduardo Torroja Institute. Case study in InnovaConcrete project. WARSAW Workshop	Juan Queipo de Llano Moya; Elena Frías López; Inés García Lodeiro; Alicia Pachón Montaño; Paula Carmona Quiroga; María Teresa Blanco Varela	Universidad de Cádiz
Jornadas de puertas abiertaS	Innovaconcrete Wroclaw Workshop and Open Conference: Protection of concrete heritage from the beginning of the XX century	Polonia	Wroclaw	24/09/2019 25/09/2019	Eduardo Torroja Institute. Case study in InnovaConcrete project. WROCLAW Workshop	Elena Frías López; Juan Queipo de Llano Moya; Inés García Lodeiro; Alicia Pachón Montaño; Paula Carmona Quiroga; María Teresa Blanco Varela	Universidad de Cádiz
Talleres	taller educativo "El hormigón mágico"	España	Colegio C.E.I.P. Pablo Picasso	11/11/2019 11/11/2019	el hormigón mágico	Eva Jiménez Relinque; Lorenzo Plaza Palomino; Marta Castellote	IETcc-CSIC
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	Primer Simposio Iberico sobre BAMBÚ	España	IETcc	10/1/2019	El potencial del bambú para cumplir con las normas y reglamentos españoles y de la UE	Juan Queipo de Llano	International Bamboo and Rattan Organisation
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	Jornadas Técnicas sobre el Gas radón de la Escuela de Arquitectura de la ULPGC	España	Las Palmas	28/04/2017 04/05/2017	El radón en la edificación. Mecanismos de entrada y soluciones arquitectónicas de protección.	Borja Frutos	Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	I Encuentro sobre Madera y Construcción	España	Madrid	24/06/2019 24/06/2019	Encuentro con profesionales en el marco del Proyecto Grupo Operativo Madera Construcción Sostenible seguido de Jornada técnica.	José A. Tenorio	
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	II Encuentro sobre Madera y Construcción	España	Madrid	6/4/2019	Encuentro con profesionales en el marco del Proyecto Grupo Operativo Madera Construcción Sostenible seguido de Jornada técnica.	José A. Tenorio	
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	Radón en tu casa, radón en tu trabajo: ¿me tengo que preocupar?	España	MADRID	12/12/2019 12/12/2019	Estrategias constructivas para el control de Radón en el interior de edificios.	Carmen Alonso; Borja Frutos	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	Jornada "Las Oportunidades del Empleo Público"	España	León	10/10/2019	Experiencia personal sobre las oportunidades del Empleo Público en el CSIC		Dirección General de la Función Pública, Ministerio de Política Territorial y Función Pública
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	Curso de Desactivación de Explosivos y Defensa NRBQ	España	Valdemoro	06/03/2017 06/03/2017	Explosiones y sus efectos sobre estructuras	Ramon Hingorani	Dir. Gral. De la Guardia Civil
Colaboración con instituciones educativas	Jornada de Habitabilidad Básica Mapeo Co.Opera	España	Escuela Tecnica Superiro de Arquitectura de Madrid	22/02/2017 22/02/2017	Exposición de proyecto ejecutado: Escuelas El Mina en Nouakchott Mauritania. Participación en mesa redonda	Fernando Martin-Consuegra	Universidad Politecnica de Madrid
Estancia de Investigación	The European Solar Research Infrastructure for Concentrated Solar Power. SFERA III	Francia	Odeillo	21/07/2019 26/07/2019	Fertilizing glasses by means of concentrated solar radiation (FIGARO	Aurora López Delgado; José Ignacio Robla, Maximina Romero	EU-DG RTD and CNRS
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	From structural design to design of structures. Conference & Contest	España	Madrid	06/02/2018 06/02/2018	From structural design to design of structures. Conference & Contest	M. Dolores G. Pulido; Concepción Pérez Gutiérrez	CEU San Pablo
Trabajo Editorial Científico	Special Issue "Concentrated solar energy for materials" in ChemEngineering Journal, MDPI editorial	Suiza		01/05/2019 31/10/2020	Guess coeditor of the Special Issue "Concentrated solar for materials"	Aurora López Delgado; Maximina Romero Pérez; Isabel Padilla Rodriguez	MDPI Editorial
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	Taller formativo en BIM y nZEB, dirigido a ingenieros y arquitectos	España	Madrid	25/04/2019 25/04/2019	Herramientas oficiales: HULC y Visor XML		

Datos del evento					Datos de la contribución al evento		Entidad organizadora del evento
Tipo evento	Nombre evento	País	Lugar celebración	Fecha inicio Fecha final	Título	Nombre participantes	
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	Hindcon Final Workshop Madrid	España	Madrid	13/09/2019 13/09/2019	Hybrid INDustrial CONstruction through a 3D printing ¿all-in-one¿ machine for large-scale advanced manufacturing and building processes FINAL WORKSHOP MADRID, SEPTEMBER 2019	José A. Tenorio	
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	III ENCUENTRO SOBRE MADERA Y CONSTRUCCIÓN	España	MADRID	11/07/2019 11/07/2019	III Encuentro con profesionales en el marco del Proyecto Grupo Operativo Madera Construcción Sostenible seguido de Jornada técnica.	José A. Tenorio	
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	Jornada teorico practica de aislamiento acustico	España	Fontanar, Guadalajara	28/11/2019 28/11/2019	Influencia en la ejecución de soluciones de los puentes acústicos	Borja Frutos	Danosa
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	13º Foro de la PTEC	España	Valladolid	5/31/2017	"Innovación dentro del entorno urbano. El papel del sector de la construcción en la descarbonación de las ciudades"	Marta Castellote	Plataforma Tecnológica Española de la Construcción
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	Introducción a las técnicas analíticas de caracterización de materiales	España	IETcc-CSIC, Madrid	02/07/2019 03/07/2019	Introducción a las técnicas analíticas de caracterización de materiales	José Luis García Calvo; Cristina Vázquez	Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja-CSIC
Talleres	Semana de la Ciencia y la Tecnología en el CSIC 2017	España	IETcc-CSIC	17/11/2017 17/11/2017	Introducción al diseño y caracterización de hormigones en el laboratorio del IETcc	Pedro Carballosa de Miguel; José Luis Garcia Calvo; David Revuelta Crespo	IETcc-CSIC
Talleres	Semana de la Ciencia y la Tecnología en el CSIC 2018	España		14/11/2018 14/11/2018	Introducción al diseño y caracterización de hormigones en el laboratorio del IETcc	Pedro Carballosa; José Luis Garcia Calvo; David Revuelta	Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja-CSIC
Talleres	El IETcc en la Semana de la Ciencia 2019	España	IETcc-CSIC, Madrid	07/11/2019 07/11/2019	Introducción al diseño y caracterización de hormigones en el laboratorio del IETcc.	Pedro Carballosa; José Luis García Calvo; David Revuelta	
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	Conferencias GE de IABSE	España	Madrid	26/04/2017 26/04/2017	Inventions for Change. Ponente: Mark Sarkisian - SOM	M. Dolores G. Pulido	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos - UPM
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	Jornada Abierta. Nuevos requerimientos que afectan a las empresas del sector de la fachada y ventanas	España	Madrid	17/07/2019 17/07/2019	Jornada Abierta. Nuevos requerimientos que afectan a las empresas del sector de la fachada y ventanas	José A. Tenorio	
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	Jornada de presentación de resultados del proyecto 3DCONS	España	Madrid	27/02/2019 27/02/2019	Jornada de presentación de resultados del proyecto 3DCONS	José A. Tenorio	
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	Jornada sobre Forjados Sostenibles de Hormigón y Activación Térmica	España		28/02/2019 28/02/2019	Jornada sobre Forjados Sostenibles de Hormigón y Activación Térmica Presentación Proyecto Holedeck Active	José A. Tenorio	Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja
Workshop proyecto eu	Workshop on corrosion of steel in concrete	España	Madrid	17/09/2018 18/09/2018	Laboratory and field testing methods for reinforcing steel.	M.C.Alonso	IETcc
Workshop proyecto eu	Workshop on corrosion of steel in concrete	Portugal	Aveiro	17/09/2018 18/09/2018	Laboratory and field testing methods for reinforcing steel.	Alonso	Universidad de Aveiro
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	Jornada presente y futuro de la madera en construcción	España	IETcc	6/19/2019	La investigación al servicio del fomento del uso de la madera en construcción	Juan Queipo de Llano Moya	Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja

Datos del evento					Datos de la contribución al evento		Entidad organizadora del evento
Tipo evento	Nombre evento	País	Lugar celebración	Fecha inicio Fecha final	Título	Nombre participantes	
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	Conferencia Magistral	México	Ciudad de México	28/01/2019 28/01/2019	La obra de Eduardo Torroja. / Rehabilitación de vivienda social en Madrid- España	Iganacio Oteiza	Universidad Autonoma de México
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	Jornada Arquitectura, Ingeniería y Salud. ¿La afección del radón sobre la salud y estrategias de protección en la construcción de edificios.	España	Valladolid	29/01/2019 29/01/2019	La problemática del radón. Causas y mecanismos de entrada. Diseño de soluciones y estrategias de mitigación.	Borja Frutos	Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Valladolid
Seminario Internacio	Seminario Internacional Arquitectura Bioclimática Sostenible en Europa	México	Ciudad de México	27/11/2019 29/11/2019	"La Vivienda Social en Madrid. Una rehabilitación Necesaria"		Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa
Exposiciones	F.E.F.A.S.A. Fabricación Española de Fibras Artificiales. Los espacios industriales y la memoria urbana. Miranda de Ebro	España	IETcc	13/03/2018 26/03/2018	Legado industrial de Eduardo Torroja	Gallego Guinea, V	
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	Inauguración de la exposición: F.E.F.A.S.A. Fabricación Española de Fibras Artificiales. Los espacios industriales y la memoria urbana. Miranda de Ebro	España	Casa de la Cultura. Miranda de Ebro. Burgos	01/12/2017 01/12/2017	Legado industrial de Eduardo Torroja. Representación del IETcc en la mesa redonda inaugural.	Gallego Guinea, V	Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla y Leon
Jornadas de puertas abiertaS	Children at Workplace	España	IETcc	3/17/2017	LIFE Photoscaling a los niños	M. Castellote	
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	Apuntes sobre el legado industrial de Eduardo Torroja. Situación actual y permanencia	España	ETSAM	21/02/2018 21/02/2018	Líneas de trabajo sobre el legado industrial de Eduardo Torroja	Gallego Guinea, V	Escuela Técnia Superior de Arquitectura de Madrid
Colaboración con instituciones educativas	Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia 2018	España	IES FRANCIAS UMBRAL, CIENPOZUELOS	22/03/2018 22/03/2018	Lo que tu ojo no ve	Maximina Romero	Iniciativa per Catalunya - Verts
Colaboración con instituciones educativas	Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia 2018	España	Centro Escolar Gredos San Diego, Vallecas	2/7/2018	Lo que tu ojo no ve	Maximina Romero	Iniciativa 11 de Febrero
Colaboración con instituciones educativas	Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia 2018	España	IES SAN FERNANDO, MADRID	2/9/2018	Lo que tu ojo no ve	Maximina Romero	Iniciativa 11 de Febrero
Exposiciones	Lo que tu ojo no ve	España		11/6/2017	Lo que tu ojo no ve	Esperanza Menéndez Méndez; Maximina Romero	
Charla divulgación	Lo que tu ojo no ve	España		06/11/2017 17/11/2017	Lo que tu ojo no ve	Maximina Romero	
Colaboración con instituciones educativas	Semana de la Ciencia 2017	España	Colegio Bernardette	17/11/2017 17/11/2017	Lo que tu ojo no ve	Maximina Romero	
Colaboración con instituciones educativas	Semana de la Ciencia 2017	España	CEPA Daoiz y velarde	15/11/2017 15/11/2017	Lo que tu ojo no ve	Maximina Romero	
Colaboración con instituciones educativas	Semana de la Ciencia 2017	España	CE Gamo Diana	08/11/2017 08/11/2017	Lo que tu ojo no ve		
Colaboración con instituciones educativas	Semana de la Ciencia 2017	España	IES Grande Covian	14/11/2017 14/11/2017	Lo que tu ojo no ve		

Datos del evento					Datos de la contribución al evento		Entidad organizadora del evento
Tipo evento	Nombre evento	País	Lugar celebración	Fecha inicio Fecha final	Título	Nombre participantes	
Colaboración con instituciones educativas	Semana de la Ciencia 2017	España	IES La Poveda	06/11/2017 06/11/2017	Lo que tu ojo no ve		
Colaboración con instituciones educativas	Semana de la Ciencia 2017	España	CE Sagrado Corazón	07/11/2017 07/11/2017	Lo que tu ojo no ve		
Colaboración con instituciones educativas	Lo que tu ojo no ve	España	IES El Carrascal, Arganda del Rey	20/06/2017 20/06/2017	Lo que tu ojo no ve	Maximina Romero	
Colaboración con instituciones educativas	Semana de la Ciencia 2018	España	IES Antonio de Nebrija, Móstoles	11/15/2018	Lo que tus ojos no ven		IETcc-CSIC
Colaboración con instituciones educativas	Semana de la Ciencia 2018	España	IES La Poveda, Arganda del Rey	11/16/2018	Lo que tus ojos no ven		IETcc-CSIC
Colaboración con instituciones educativas	Semana de la Ciencia 2018	España	IES Mateo Alemán, Alcalá de Henares	11/5/2018	Lo que tus ojos no ven		IETcc-CSIC
Colaboración con instituciones educativas	Semana de la Ciencia 2018	España	IES San José de Cluny, Pozuelo	11/13/2018	Lo que tus ojos no ven		IETcc-CSIC
Colaboración con instituciones educativas	Semana de la Ciencia 2018	España	IES Santa Catalina de Sena, Madrid	11/14/2018	Lo que tus ojos no ven		IETcc-CSIC
Colaboración con instituciones educativas	Conferencias Científicas del CSIC dirigidas al sistema educativo de la Comunidad de Madrid	España	IES El Carrascal, Arganda del Rey	11/12/2018 13/12/2018	Lo que tus ojos no ven		Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Colaboración con instituciones educativas	Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia 2019	España	IES Joaquín Rodrigo, Madrid	11/02/2019 11/02/2019	Lo que tus ojos no ven	Maximina Romero Pérez	Iniciativa 11 febrero
Colaboración con instituciones educativas	Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia 2019	España	IES Manuel Elkin Patarroyo, Parla	15/03/2019 15/03/2019	Lo que tus ojos no ven	Maximina Romero Pérez	Iniciativa 11 febrero
Colaboración con instituciones educativas	Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia 2019	España	Colegio San Ramón y San Antonio, Madrid	13/02/2019 13/02/2019	Lo que tus ojos no ven	Maximina Romero Pérez	Iniciativa 11 febrero
Colaboración con instituciones educativas	Catálogo de Conferencias Científicas del CSIC dirigidas al Sistema Educativo de la Comunidad de Madrid	España	IES Alpajés, Aranjuez	22/01/2019 22/01/2019	Lo que tus ojos no ven	Maximina Romero Pérez	Delegación CSIC en Madrid
Colaboración con instituciones educativas	Semana de la Ciencia 2019	España	Colegio de Huérfanos de la Armada	11/14/2019	Lo que tus ojos no ven	Maximina Romero	Fundacion Española para la Ciencia y la Tecnologia (FECYT)
Colaboración con instituciones educativas	Semana de la Ciencia 2019	España	IES Salvador Dalí	11/5/2019	Lo que tus ojos no ven	Maximina Romero	Fundacion Española para la Ciencia y la TecnologiA (FECYT)
Colaboración con instituciones educativas	Conferencias Científicas del CSIC dirigidas al Sistema Educativo de la Comunidad de Madrid	España	IES Las Musas	12/12/2019	Lo que tus ojos no ven	Maximina Romero	

Datos del evento					Datos de la contribución al evento		Entidad organizadora del evento
Tipo evento	Nombre evento	País	Lugar celebración	Fecha inicio Fecha final	Título	Nombre participantes	
Colaboración con instituciones educativas	Conferencias Científicas del CSIC dirigidas al Sistema Educativo de la Comunidad de Madrid	España	IES El Carrascal	04/12/2019 05/12/2019	Lo que tus ojos no ven	Maximina Romero	
Colaboración con instituciones educativas	Conferencias Científicas del CSIC dirigidas al Sistema Educativo de la Comunidad de Madrid	España	IES El Carrascal	12/20/2019	Lo que tus ojos no ven	Maximina Romero	
Colaboración con instituciones educativas	Catálogo de Conferencias Científicas del CSIC dirigidas al Sistema Educativo de la Comunidad de Madrid	España	IES Santa Teresa de Jesús	15/03/2019 15/03/2019	Lo que tus ojos no ven	M. Romero	
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	II Jornadas de Jóvenes Científicos en Materiales de Construcción	España	Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (CSIC)	28/05/2019 28/04/2020	Materiales de construcción en el patrimonio histórico: durabilidad y tratamientos protectores	Paula María Carmona Quiroga	
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	XVIII JORNADA DE MATERIALES	España	Universidad Carlos III de Madrid	3/28/2019	Materiales inteligentes termocrómicos para una edificación sostenible	Gloria Pérez; Ana Guerrero	Universidad Carlos III
Colaboración con instituciones educativas	III Festival de la Nanociencia y la Nanotecnología	España	madrid	10/04/2018 10/04/2018	Menos es Más	M.Cruz Alonso	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	IV Festival de la Nanociencia y de la Nanotecnología, ciclo de conferencias en centros educativos	España	Madrid	11/04/2019 11/04/2019	Menos es más con la nanotecnología en construcción	María Cruz Alonso; Javier Puentes; Tamara Lucio; Kristina Villar; Virtudes Flor-Laguna; María Criado; Mercedes Giménez; Jaime Carretero	
Talleres	IV Festival de la Nanociencia y la Nanotecnología 2019	España	IES Isabel la Católica	11/04/2019 11/04/2019	Menos es más con la nanotecnología en la construcción	M.Cruz Alonso	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Talleres	IV Festival de la Nanociencia y la Nanotecnología	España	IES Pintor Antonio López	02/04/2019 02/04/2019	Menos es más con la nanotecnología en la construcción	T. Lucio-Martin	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Talleres	IV festival de la nanociencia y la nanotecnologia	España	IES Antonio López	02/04/2019 02/04/2019	Menos es más con la nanotecnología en la construcción	M. Cruz Alonso	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Colaboración con instituciones educativas	Programa de Mentorización Plan STEMadrid	España	IES María Moliner	01/03/2019 28/06/2019	Mentorización del IES María Moliner	Maximina Romero	Consejería de Educación y Juventud, Comunidad de Madrid
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	Pobreza energética: el incumplimiento del derecho a un servicio básico	España		05/11/2019 05/11/2019	Mesa redonda	Carmen Alonso	Universidad Carlos III
Trabajo editorial científico	Materiales de Construcción	España		01/01/2019 31/12/2022	Miembro del Consejo de Redacción		Editorial CSIC
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	Jornada de presentación de la red de excelencia monitor	España	Madrid	30/05/2019 30/05/2019	Moderación de una mesa de expertos.	Borja frutos	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Evaluación de actividad científica	Experto del proceso de evaluación del proyecto	España		1/16/2019	¿Newprodink¿ Desarrollo de nuevos productos para Aplicaciones Inkjet	Maximina Romero	AENOR
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	La transición energética en la Comunidad de Madrid	España	madrid	15/03/2018 15/03/2018	Nuevos Materiales para la Mejora de la Calidad Ambiental	eva Jiménez- Relinque	UNIVERSIDAD DE DEUSTO

Datos del evento					Datos de la contribución al evento		Entidad organizadora del evento
Tipo evento	Nombre evento	País	Lugar celebración	Fecha inicio Fecha final	Título	Nombre participantes	
WorkShop	COST is supported by the EU Framework Programme Horizon 2020 1st Internal Workshop SARCOS Action, 26th January2017, Institute of Construction Sciences¿Eduardo Torroja¿ (Madrid)	España	IETcc	26/01/2017 27/01/2017	Organizacion evento Book including the posters and proceedings of the Welcome Workshop, Madrid June 2017 Eds: María José Bayarri Clariana and Mercedes Sánchez Moreno		Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja - CSIC
workshop	1st InnovaConcrete Workshop: The work of Eduardo Torroja and the Modern Architecture	España		23/10/2018 24/10/2018	Organizadores	Mª Teresa Blanco Varela; Elena Frías; Alicia Pachón; Juan Queipo de LLano; Paula Carmona; Inés García Lodeiro; Gunny Harboe; : Carlos Sambricio; M.J. Mosquera; Jerónimo Junquera; Paul Gaudette, Antonio Tébar; Lucía íñigo; Noni Maravelaki; Jorge S. Dolado; José Antonio Caro; : Mª José Casinello; Adolfo Chica; Fabio Cerioni;	ICOMOS
Talleres	11 de febrero Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia	España	CEIP Jovellanos	14/02/2019 14/02/2019	Pasta de Ingeniera	Mercedes del Río Merino	IETcc-CSIC
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	Conferencias GE de IABSE	España	Madrid	13/12/2017 13/12/2017	Planificación energética y territorial y ciudades sostenible	M. Dolores G. Pulido	CEU San Pablo
Talleres	Medidas de Adaptación al Cambio Climático y Olas de Calor	España	Madrid	20/03/2019 20/03/2019	Pobreza energética y olas de calor en zonas urbanas	Ignacio Oteiza	Asociacion de Ciencias Ambientales
Jornadas de puertas abiertaS	PI day. Ciencia y Tecnología en un edifico con forma de PI	España	Madrid	3/14/2019	Presentación de la visita virtual del IETcc desarrollada dentro del proyecto InnovaConcrete	M. Teresa Blanco Varela; Elena Frías López; Juan Queipo de Llano Moya; Inés García Lodeiro; Paula María Carmona Quiroga; Alicia Pachón Montaño	
Colaboración con instituciones educativas	Científic@s en Prácticas	España	IES Iturralde	11/21/2019	Presentación del citado proyecto y de las actividades realizadas por el Grupo de Investigación "Materiasles de Construcción Vítreos y Cerámicos" del IETcc	Maximina Romero	Asociación Española para el avance de la ciencia
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	Jornada técnica sobre el refuerzo de pilares de hormigón armado con FRP. Presentación del proyecto BIA 2016-80310-P.	España	Madrid	10/24/2019	Presentación del proyecto: objetivos y programa experimental. Los materiales compuestos para el refuerzo de estructuras. Aplicaciones en construcción. Experiencias en la ejecución de refuerzos de estructuras. Casos prácticos y realizaciones. Anclajes de FRP para la mejora de la resistencia al despegue de refuerzos adheridos. Programa experimental sobre probetas de tamaño intermedio. Ensayos y resultados. Programa experimental sobre prototipos a escala real. Ensayos y resultados. Realización de un ensayo de un pilar reforzado con encamisado de CFRP en las naves del IETcc. Guías técnicas a nivel internacional. Formulación y modelos utilizados. Estudio por elementos finitos de refuerzos de pilares con camisas CFRP.	C. López; J.P. Gutiérrez; A. de Diego; S. Martínez; L. Echevarría; V. Castro; R. Soldado; G. Rentero; J. Barroso; R. Piñeiro; R. Martínez; F. González; J. Fernández; C. Valero; A. Cheminelli	
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	I Jornada de Materiales de Construcción en Edificaciones Históricas	República Dominicana	Santo Domingo	12/11/2019	Propiedades Ópticas de Materiales de Construcción	Gloria Pérez	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra

Datos del evento					Datos de la contribución al evento		Entidad organizadora del evento
Tipo evento	Nombre evento	País	Lugar celebración	Fecha inicio Fecha final	Título	Nombre participantes	
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	Maestría en Hábitat y Equidad Socio Territorial	México	Puebla	11/02/2019 11/02/2019	Proyectos de Investigaciópn sobre rehabilitación energética de vivienda social en Madrid- España	Ignacio Oteiza	Universidad Iberoamericana
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	Proyectos de I+D+I del grupo SCHE - IETcc ¿ CSIC sobre habitabilidad y salud en edificación	España	Tenerife	23/10/2019 23/10/2019	Proyectos Radon Cero y Radon Perfora	Frutos	Colegio Oficial de Aparejadores de Santa Cruz de Tenerife
Talleres	Taller ¿Puede un residuo convertirse en un material de construcción inteligente?	España	ietcc-csic	06/11/2019 06/04/2020	¿Puede un residuo convertirse en un material de construcción inteligente?	Eva Jiménez relinque	IETcc-CSIC
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	Jornada Colocio. Gas radon en la sierra noroeste de Madrid	España	Galapagar	21/04/2017 21/04/2017	Radón en la edificación. Actuaciones de protección	Borja Frutos; Eduardo Muñoz	Ayuntamiento de Galapagar
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	Jornada Radon en OCU	España	Oficina de Información en España del Parlamento Europeo. Paseo de la Castellana, 46	31/01/2018 31/01/2018	Radón: un problema de salud pública pendiente de resolver	Borja	Organizacion de Consumidores y Usuarios
Jornadas de puertas abiertaS	Rehabitar- Madrid	España	Madrid	22/03/2019 24/03/2019	Rehabilitación energética en barrios vulnerables de Madrid	Carmen Alonso: Ignacio Oteiza; Beatriz Arranz; Fernando de Frutos; Fernando Martín Consuegra	IFEMA. Feria de MAdrid
Talleres	Semana de la Ciencia 2019	España	MADRID	14/11/2019 14/11/2019	Taller de aislamiento termico y eficiencia energetica. Por dónde se escapa el calor de mi casa.	Borja Frutos, Fernando Martín, Carmen Alonso, Gloria Pérez, Manuel Olaya, Ignacio Oteiza	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Talleres	Semana de la ciencia	España		11/15/2018	Taller de eficiencia energética en edifiacción. ¿Por donde se escapa el calor de mi casa?	Carmen Alonso; Fernando Martín-Consuegra; Borja Frutos; Gloria Pérez; Ignacio Oteiza; Beatriz Arranz; Manuel Olaya	Consejo Superior de Investigaciones Cientificas
Talleres	Semana de la Ciencia CSIC. Instituto Eduardo Torroja	España		15/11/2017 15/11/2017	Taller de Eficiencia Energetica en Edificación. ¿Por dónde se escapa el calor de mi casa?	Borja Frutos; Fernando Martín-Consuegra; Carmen Alonso; Gloria Pérez; Manuel Olaya; Ignacio Oteiza	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Talleres	Taller de nanotecnología para profesores de educación priMaría del Programa la Ciencia en la Escuela impulsado por la Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales	Guatemala	Ministerio de Educación Guatemala	05/11/2018 05/11/2018	Taller de nanotecnología para profesores de educación priMaría del Programa la Ciencia en la Escuela impulsado por la Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales	María Cruz Alonso	Ministerio de Educación de Guatemala
Talleres	Semana de la ciencia	España		11/13/2018	Taller sobre arquitectura y género. ¿Cómo diseñarías tu casa, tu cole, tu parque?	Marta Sorribes; Carmen Alonso; Beatriz Arranz	Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Talleres	1st InnovaConcrete Workshop: The work of Eduardo Torroja and the modern architecture in Madrid.	España	Madrid	23/10/2018 24/10/2018	Techniques and Tools to Study the Treatment-Concrete Interaction.María Inés García Lodeiro/ M.T: Blanco Varela Eduardo Torroja Institute. Case Study. Elena Frías / Juan Queipo de Llano.		ICOMOS
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	Jornada Técnica ASHRAE SPAIN CHAPTER. El Radón, ¿un gas noble o no tan noble?	España	madrid	29/09/2017 29/09/2017	Técnicas de mitigación de radón, efectividades y singularidades	Borja Frutos	ASHRAE Spain Chapter
Ruta Técnica	Practische Studie	España	Varias Ciudades	03/07/2017 16/07/2017	TU Delft Civil Engineering Excursion to Spain	M. Dolores G. Pulido; Roberto Revilla Angulo; Luka Jaksic	Delft University of Technology

Datos del evento					Datos de la contribución al evento		Entidad organizadora del evento
Tipo evento	Nombre evento	País	Lugar celebración	Fecha inicio Fecha final	Título	Nombre participantes	
Ciclos de conferencias y jornadas informativas	Workshop on Bridge Design	España	Madrid	15/11/2018 16/11/2018	Un apasionante viaje a través de la Ingeniería Estructural Española más actual & Workshop on Bridge Design 2018, WoBD 2018	Roberto Cerdeiriña del Tío; José María Goicolea; M. Dolores G. Puido; José Antonio Lozano Galant; Antonio Martínez Cutillas, Ignacio Payá Zaforteza; Roberto Revilla Angulo; Laurent Rus Jenni; Jorge Bernabéu Larena	Grupo Español de IABSE (International Association for Bridge and Structural Engineering)
Visitas guiadas	OPENHOUSE 2017	España	IETcc	28/09/2017 28/09/2017	Visita guiada al IETcc en el OPENHOUSE 2017	Gallego Guinea, V	Openhouse Madrid
Visitas guiadas	Semana de la Ciencia 2017	España	Madrid	13/11/2017 13/11/2017	Visita guiada al IETcc en la Semana de la Ciencia 2017	Gallego Guinea, V	
Visitas guiadas	Visita guiada al IETcc en la Semana de la Ciencia 2017	España	Madrid	16/11/2017 16/11/2017	Visita guiada al IETcc en la Semana de la Ciencia 2017	Gallego Guinea, V	
Visitas guiadas	SICMA 2017	España	Madrid	23/05/2017 23/05/2017	Visita guiada al IETcc en la Semana de la Ingeniería de Caminos SICMA 2017	Gallego Guinea, V	
Visitas guiadas	Visita guiada al IETcc para alumnos de la Universidad de Alcalá de Henares UAH	España	Madrid	23/11/2017 23/11/2017	Visita guiada al IETcc para alumnos de la Universidad de Alcalá de Henares UAH	Gallego Guinea, V	Universidad de Alcalá de Henares
Visitas guiadas	Visita guiada al IETcc para el programa esPATRIMONIOdescúbrelo	España	Madrid	21/02/2017 21/02/2017	Visita guiada al IETcc para el programa esPATRIMONIOdescúbrelo	Gallego Guinea, V	Marco Lógico Asesores
Jornadas de puertas abiertaS	Workshop LIFE Photoscaling	España	Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja	26/06/2019 26/06/2019	Workshop Life Photoscaling	Ramon Hingorani; Eva María Jiménez Relinque; Marta María Castellote Armero; Roman Nevshupa; Jorge Ruiz Fernández; María Grande Jara; Francisco José Rubiano Sanchez; Rafael Borge; Adolfo Narros; Natalia Alonso Peña; José Miguel Baena Rangel; Andrea Folli; Frantisek Peterka; Emilio Martinez; Francisco Cutillas	
Ciclo de conferencias y jornadas informativas	Jornada DIT	España	Madrid	14/03/2017	Principales ensayos de laboratorio para la evaluación técnica de productos de construcción innovadores.	Eduardo Lahoz	
Máster	Fachadas Ligeras	España	Madrid	22/03/2017	DIT, DIT plus y ETE-Marcado CE	Antonio Blázquez	Departamento de Construcción y Tecnologías Arquitectónicas de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid
Máster MPE	Fachadas ventiladas	España	Madrid	19/04/2017	Fachadas ventiladas con revestimientos metálicos a base de paneles composite de aluminio. Evaluación técnica	Eduardo Lahoz	Departamento de Construcción y Tecnologías Arquitectónicas de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid
Evento	22nd GA WFTAO Anual Meeting	Reino Unido	Londres	28/09/2017	Activities and interest of the Spanish sector for innovation	Antonio Blázquez	World Federation for Technical Assessment Organization

Datos del evento					Datos de la contribución al evento		Entidad organizadora del evento
Tipo evento	Nombre evento	País	Lugar celebración	Fecha inicio Fecha final	Título	Nombre participantes	
Máster MUCTA	Jornada DIT	España	Madrid	04/10/2017	Evaluación técnica de productos innovadores de construcción: DIT, ETE y DIT plus	Eduardo Lahoz	Departamento de Construcción y Tecnologías Arquitectónicas de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid
Jornada	Jornada DIT	España	Madrid	10/10/2017	Principales ensayos de laboratorio para la evaluación técnica de productos de construcción innovadores	Eduardo Lahoz	
Seminario	Primer ciclo de seminarios internacionales DIT	España	Madrid	22/09/2017 20/10/2017 17/11/2017 24/11/2017 01/12/2017	Evaluación de la innovación con productos de construcción innovadores: DIT, DIT plus y ETE.	Antonio Blázquez; Julián Rivera; Eduardo Lahoz; Irene Briones; Iván Tejero; Francesca Aulicino;	Escuela Técnica Superior de Edificación Madrid. Universidad Politécnica de Madrid
Máster MUCTA	Jornada DIT	España	Madrid	07/11/2017	Materiales compuestos y su evaluación técnica	Eduardo Lahoz	Departamento de Construcción y Tecnologías Arquitectónicas de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid
Máster	Fachadas Ligeras	España	Madrid	22/03/2018	DIT, DIT plus y ETE-Marcado CE	Antonio Blázquez	Departamento de Construcción y Tecnologías Arquitectónicas de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid
Máster MPE	Fachadas ventiladas	España	Madrid	18/04/2018	Fachadas ventiladas con revestimientos metálicos a base de paneles composite de aluminio. Evaluación técnica	Eduardo Lahoz	Departamento de Construcción y Tecnologías Arquitectónicas de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid
Evento	23rd GA WFTAO Anual Meeting	Australia	Sunshine Coast	19/09/2018	The process for determining the path for evaluation at the IETcc-Spain	Eduardo Lahoz	World Federation for Technical Assessment Organization
Máster MUCTA	Jornada DIT. Hormigones especiales.	España	Madrid	16/10/2018	Hormigones especiales. Anclajes para hormigón y su evaluación técnica	Eduardo Lahoz	Departamento de Construcción y Tecnologías Arquitectónicas de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid
Jornada	Jornada DIT	España	Madrid	19/10/2018	Principales ensayos de laboratorio para la evaluación técnica de productos de construcción innovadores	Eduardo Lahoz	
Evento	3rd International Conference on technological innovation in building	España	Madrid	20/10/2018	Preliminary assessment of durability of cassetes made of aluminium composite panels (ACP) type 2 for external wall cladding kits	Eduardo Lahoz	Escuela Técnica Superior de Edificación Madrid. Universidad Politécnica de Madrid
Evento	CONSTRUTEC 2018	España	Madrid	14/11/2018	Últimas innovaciones y tendencias en estructuras, en el ámbito del DIT	Antonio Blázquez; Cecilio López-Hombrados; Jose Antonio Tenorio; Nuria Rebolledo; Iván Tejero	Institución ferial de Madrid (IFEMA)
Evento	CONSTRUTEC 2018	España	Madrid	15/11/2018	Últimas innovaciones y tendencias en envolventes, en el ámbito del DIT	Antonio Blázquez; Julián Rivera; Eduardo Lahoz; Irene Briones; Francesca Aulicino	Institución ferial de Madrid (IFEMA)
Máster	Fachadas Ligeras	España	Madrid	08/05/2019	DIT, DIT plus y ETE-Marcado CE	Antonio Blázquez	Departamento de Construcción y Tecnologías Arquitectónicas de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid

Datos del evento					Datos de la contribución al evento		Entidad organizadora del evento
Tipo evento	Nombre evento	País	Lugar celebración	Fecha inicio Fecha final	Título	Nombre participantes	
Jornada	Jornada DIT	España	Madrid	30/05/2019	Envolventes. Últimas tecnologías innovadoras	Antonio Blázquez; Eduardo Lahoz; Irene Briones; Francesca Aulicino	Colegio de Arquitectos de Madrid (COAM)
Evento	24rd GA WFTAO Anual Meeting	Hungría	Budapest	19/09/2019	Updates on innovation at Spain	Antonio Blázquez	World Federation for Technical Assessment Organization

Divulgación

Datos del material					
Tipo material	**Título**	**Fecha publicación**	**Nombre colección**	**URL**	**Firma todos autores**
Literatura de Divulgación	Arbeitsbericht NAB 16-18 FEBEX-DP Concrete ageing, concrete/ bentonite and concrete/ rock interaction analysis	01/03/2017		https://www.nagra.ch/de	J. Cuevas; A.I. Ruiz; A. Ortega; R. Fernández; D. González-Santamaría; M. Angulo; S. Kaufhold; R. Dohrmann; K. Ufer; S. Miyoshi; M. Fukaya; T. Hitomi; M. Uyama; C.F. Jove-Colon; L. Zhen; M. Voltolini; J. Birkholzer; M.C. Alonso; J.L. García Calvo; M.J. Turrero; E. Torres; A. Garralón; P. Gómez; L. Sánchez; R. Campos; U. Mäder and A. Jenni; V. Cloet
Blogs Divulgativos	Científicas y Cambio Global	04/12/2019		https://www.csic.es/es/actualidad-del-csic/hay-que-rehabilitar-los-edificios-y-hacerlos-mas-sostenibles-no-construir-mas	Carmen Alonso
Material docente	Comic divulgativo "Los Superhéroes de la Fotocatálisis"	14/01/2019			Marta María Castellote Armero, María Sapiña
Artículos en revistas de Divulgación	Comportamiento reológico de pastas frescas de cemento portland con y sin humo de sílice o filler silíceo	08/01/2018	Revista Téc. CementoHormigón, nº 984		Rafael Talero Morales; Mª Dolores Gómez Pulido; Antonio Blázquez Morales; César Pedrajas Nieto-Marquéz; Viviana Fátima Rahhal
Artículos en revistas de Divulgación	Concentración crítica de cloruros para armaduras de acero inoxidable	10/06/2019			Julio Torres; Javier Sánchez; Nuria Rebolledo
Blogs Divulgativos	Debemos abordar los problemas con una visión más global, considerando todos los aspectos del edificio	23/04/2019		https://ecologico.vaillant.es/conversaciones/juan-queipo-de-llano-y-rafael-burke	
	De cero al infinito. Ondacero	28/12/2019		https://www.ondacero.es/programas/de-cero-al-infinito/	Carmen Alonso
Noticias	De la investigación a tu casa: ¿cómo controlar el gas radón?	30/05/2019	Blog del CSIC. 20 Minutos	https://blogs.20minutos.es/ciencia-para-llevar-csic/2019/05/30/de-la-investigacion-a-tu-casa-como-controlar-el-gas-radon/	Borja Frutos

Datos del material					
Tipo material	**Título**	**Fecha publicación**	**Nombre colección**	**URL**	**Firma todos autores**
Páginas web divulgativas	ECTP Materials & Sustainability	01/09/2017		http://materials.ectp.org/about-us/	Christian Cremona; Alenka Mauko; François de Larrard; María Chiara Bignozzi; Jeannette Green; Alessandro Largo; Jürgen Frick; Jorge Dolado; Giorgia Eranio; Karen Scrivener; Alberto Sánchez; Stefan Nilsson; Stefano de; Cláudia Ferreira; Siska Valcke; Gian Marco Revel; Alain Zarli; Anne-Claire Streck María Cruz Alonso; Samir Boudjabeur; Christian Artelt
Materiales digitales audiovisuales	Ensayos de Fricción: prototipo y medida de nanoparticulas	25/06/2019		https://www.youtube.com/watch?v=6x54fPA9YDg	R. Nevshupa
	European Energy Poverty: Agenda Co-Creation and Knowledge Innovation (ENGAGER 2017-2021). Case study: Innovation and energy poverty policies	28/12/2018	ENGAGER policy papers	http://www.engager-energy.net/pb1/	Anaïs Varo; Ana Horta; Eleonora Gaydarova; Andreas Schneller; Fernando Martín-Consuegra; George Jiglau
Mención en prensa	Eva Jiménez: la ciencia es la carrera de obstáculos más gratificante	28/03/2019	publicidad proyectos comfuturo		Juan Caldero; Eva Jiménez
Colaboraciones en libros divulgativos	Factores Ambientales en el Entorno Construido y su Impacto sobre la Salud de las Personas. 4.6. Radon	31/01/2019	Conama 2018. Grupo de Trabajo GT5-Habitabilidad y Salud	http://www.conama.org/conama/download/files/conama2018//GTs%20 2018/5_preliminar.pdf	Borja Frutos
Artículos en revistas de divulgación	Hormigones auto-reparables	01/11/2017	Revista Técnica Cemento y Hormigón		A. Guerrero Bustos; Gloria Pérez; José Luis García Calvo; Pedro Carballosa
Literatura de divulgación	Huella de carbono del Instituto de ciencias de la construcción Eduardo Torroja- Año 2015	20/01/2017	Huella de carbono del IETcc-CSIC		
Mención en prensa	La segunda vida descontaminante de las escorias del acero	13/01/2019		https://www.europasur.es/los_barrios/fotocatalisis-descontaminante-escorias-acero_0_1317768469.html	Raquel Montenegro; Eva Jiménez-Relinque
	Manual Técnico para la adaptación de los edificios a las condiciones de accesibilidad, para la empresa SUEZ Spain	03/12/2019			Elena Frías López; Juan Queipo de Llano Moya; Maríana Llinares Cervera; Virginia Gallego Guinea
Artículos en revistas de divulgación	Mobile unit to measure emissions of nanoparticles from building materials	22/11/2018		http://www.dicat.csic.es/rdcsic/index.php/en/tecnologia-de-materiales-2/99-technological-offers/477-mobile-unit-to-measure-emissions-of-nanoparticles-from-building-materials	R. Nevshupa; M. Castellote
	Newsletter 2019 - Life Photoscaling	26/06/2019		https://www.life-photoscaling.eu/?p=1126	Marta María Castellote Armero
	Newsletter June 2019 - Life Photoscaling	26/06/2019		https://www.life-photoscaling.eu/?p=1126	Marta Castellote
APLICACIONES WEB/ MÓVILES	PhotoScaling Decision Maker (v.1)	23/07/2019		https://www.life-photoscaling.eu/decisionmaker/	Marta María Castellote Armero, Eva Jiménez Relinque, Francisco José Rubiano Sanchez, María Grande Jara
	Preliminary selection of materials compositions and TES system predesign	01/03/2017		http://www.newsol.com.ar/	Araceli Gálvez; Jaime Cubillo; Luis Guerreiro; Pedro Azevedo; Tesera Diamantino; M.Cruz Alonso; Alexander Bonk; Thomas Bauer; Wolfram franke; Andreas Haselbacher; Ander Zornoza; Luis Carrillo; Israel Prieto; Irene Sevilla

Datos del material					
Tipo material	**Título**	**Fecha publicación**	**Nombre colección**	**URL**	**Firma todos autores**
Páginas web divulgativas	Proyecto HABITA-RES	30/05/2018		http://proyectohabitares.ietcc.csic.es/	Carmen Alonso
Páginas web divulgativas	Proyecto RADONCERO	01/01/2018		http://proyectoradoncero.ietcc.csic.es/	Carmen Alonso
Páginas web divulgativas	Proyecto REFAVIV	08/05/2017		http://proyectorefaviv.ietcc.csic.es/	
Páginas web divulgativas	Red de excelencia MONITOR	11/12/2018		http://redmonitor.ietcc.csic.es/	Carmen Alonso
Literatura de divulgación	the Layman's Report of the LIFE PhotoScaling Project	31/10/2019		https://www.life-photoscaling.eu/?p=1143	Marta Castellote, Luis Córdoba, Francisco Cutillas, Ramon Hingorani, Ángel Castillo, José Miguel Baena, María Eugenia Ochoa, Eva Jiménez, Isabel Martínez, Rafael Borge, Adolfo Narros, José María Cordero, María Grande, Rafael Piñeiro, Peter Tanner, Emilio Martínez, Roman Nevshupa,
Radio y televisión	Todo noticias tarde: Fotocatálisis para mejorar la calidad de vida	28/11/2019		https://www.rtve.es/alacarta/audios/todo-noticias-tarde/tnt-271119-fotocatalisis-1807h-23705961-2019-11-27t18-32-21000/5454667/	Marta Castellote
Materiales digitales audiovisuales	VIDEO LIFE PHOTOSCALING V3 - ESPAÑOL	12/11/2019		https://www.youtube.com/watch?v=m_Lixw9vbZE&list=PL4ZRUGJS63AiIWlLxPrXokBiUiap7_a-_&index=12	Marta María Castellote Armero
Materiales digitales audiovisuales	VIDEO LIFE PHOTOSCALING V3 - INGLES	12/11/2019		https://www.youtube.com/watch?v=8nOzVH1gWb4&list=PL4ZRUGJS63AiIWlLxPrXokBiUiap7_a-_&index=11	Marta María Castellote Armero
Noticias	"Evaluación del comportamiento de revestimientos de fachadas en caso de incendio".	20/07/2017	Noticias ANFAPA	https://anfapa.com/noticias-anfapa/1040/entrevista-antonio-blazquez	Antonio Blázquez
Noticias	"Con evaluación previa".	17/11/2017	EL Mundo. "Suplemento Su Vivienda". (Pág. 76)	https://www.elmundo.es/economia/vivienda/2017/11/23/5a157430e2704e09568b4609.html	Antonio Blázquez
Noticias	"Innovación".	21/11/2018	Entrevista BMI GROUP/ BMI ESPAÑA	https://www.bmigroup.com/es/profesionales/videos#id=los-expertos-opinan	Antonio Blázquez

Patentes de invención

Tipo propiedad industrial	Fecha primera presentación	Número solicitud	Título	Licenciada	Inventores
Patente	12/5/2008	200803461	Maquina de absorcion de bromuro de litio-agua de doble efecto	Si	Emilio Martin Lazaro Marcelo Izquierdo Millan
Patente	06/03/2017	17382111	Method and device for manufacturing glass frits	No	Maximina Romero Pérez José Ignacio Robla Villalba Aurora Lopez Delgado Maximina Romero Pérez Aurora Lopez Delgado José Ignacio Robla Villalba
Modelo de utilidad	29/09/2017	201731134	Dispositivo de tamizado	No	Eloy Asensio De Lucas Moises Frias Rojas M.isabel Sanchez De Rojas Gomez M.teresa Vazquez Segovia Pascual Palancar Marcos M.teresa Vazquez Segovia M.isabel Sanchez De Rojas Gomez Pascual Palancar Marcos Eloy Asensio De Lucas Moises Frias Rojas
Patente	06/10/2017	201731186	Mortero de revestimiento termocromico reversible, procedimiento de obtencion y uso	No	M.cruz Alonso Alonso Virginia Rodriguez Allegro Alicia Pons Aglio María Jesús Gavira Galocha Ana María Guerrero Bustos Gloria Pérez Alvarez-Quiñones
Patente	28/12/2017	PCT/ ES17/070861	Dispositivo portatil de medida de actividad fotocatalitica y procedimiento de medida de actividad fotocatalitica	No	Marta María Castellote Armero Eva María Jiménez Relinque
Secreto industrial	22/06/2018	2998/2018	Título no disponible por secreto industrial, referencia disponible en vatc	No	Luis Saucedo Mora
Patente	26/07/2018	201830766	Maquina de carga cicllica	No	Alicia Salazar Lopez David Baza Herrero
Patente	06/10/2018	PCT/ ES18/070643	Mortero de revestimiento termocromico reversible, procedimiento de obtencion y uso	No	Ana María Guerrero Bustos Alicia Pons Aglio María Jesús Gavira Galocha Gloria Pérez Alvarez-Quiñones Mª. Cruz Alonso Alonso Virginia Rodriguez Allegro
Secreto industrial	21/12/2018	7004/2018	Título no disponible por secreto industrial, referencia disponible en vatc	No	Manuel Olaya Adan Carmen Alonso Ruiz Rivas Borja Frutos Vazquez
Patente	25/07/2019	17886405	Dispositivo portatil de medida de actividad fotocatalitica y procedimiento de medida de actividad fotocatalitica	No	Marta María Castellote Armero Eva María Jiménez Relinque



FORMACIÓN



Cursos
269

Proyectos máster
277

Tesis doctorales
279

Cursos

Tipo docencia	Entidad organizadora	Titulación o programa donde se enmarca	Nombre curso/asignatura	Fecha	Horas totales curso
Especializacion	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Curso de Reologia de Sistemas Cementantes y Aditivos para el Hormigón		03/04/2017	15
Especializacion	Colegio Oficial de Geologos	I Seminario Online sobre el Radón en España	7. El radón en la edificación. Soluciones prácticas, acciones y medidas a aplicar en construcción	23/04/2018	10
Máster	Fundación ONCE	Máster en Accesibilidad para Smart City. La Ciudad Global	Accesibilidad en edificios residenciales; gestión y desarrollo de la accesibilidad	07/02/2017	600
Máster	Fundación ONCE	V Edición Máster propio en accesibilidad para Smart City; la ciudad global	Accesibilidad en las edificaciones; fundamentos. La vivienda (2 créditos ECTS de 4 totales de la asignatura)	24/05/2019	50
Licenciatura / Grado	Escuela Técnia Superior de Arquitectura de Madrid	Arquitectura Legal del Grado en Fundamentos de la Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid	Accesibilidad y seguridad de utilización	11/09/2019	4
Especializacion	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Cementos Alcalinos	Activacion alcalina de escorias de horno alto. Durabilidad de cementos y hor¡migones de escorias activadas alcalinamente Reologia de cementos y morteros alcalinos. Influencia de aditivos	21/03/2017	16
Otros	Universidad Autónoma de Nuevo León	Becas para movilidad al extranjero del gobierno de México	Actividad fotocatalítica en geopolímeros	04/05/2017	393
Otros	Federación Española de Municipios y Provincias	JORNADA TÉCNICA sobre Accesibilidad Universal a la Edificación y a los Espacios Públicos	Adecuación efectiva y ajustes razonables en el entorno construido. Concepto, criterios y otras experiencias internacionales	23/11/2017	1
Especializacion	Ayuntamiento de Madrid	Curso La accesibilidad en la edificación enfocada a la intervención municipal. Los ajustes razonables	Ajustes razonables. Casos prácticos	16/05/2017	3
ESPECIALIZACIÓN	Ayuntamiento de Madrid	Curso la accesibilidad en la edificación enfocada a la intervención municipal. Los ajustes razonables	Ajustes razonables. Casos prácticos	18/11/2019	3
ESPECIALIZACIÓN	Ayuntamiento de Madrid	Curso la accesibilidad en la edificación enfocada a la intervención municipal. Los ajustes razonables	Ajustes razonables. Casos prácticos	30/09/2019	3
LICENCIATURA / GRADO	IE University Segovia	Bachelor in Architectural Studies	Applied Mathematics in Architecture 1	01/10/2019	40
OTROS	Universidad Politécnica de Madrid	Noise Training Project ¿ NTP Erasmus+: Improvement of Environmental Noise Management Skills in Audits	C1-Best practice Experience on Noise Management. Aplication-Delibery Methodology in Spain. Regulatory Requirements: Buildings and instruments. “Requirements in the protection against noise from outside and activity premises according to Spanish Building Regulations”	27/06/2018	1

Tipo docencia	Entidad organizadora	Titulación o programa donde se enmarca	Nombre curso/asignatura	Fecha	Horas totales curso
OTROS	Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid		Calidad del aire. La importancia de la ventilación. Nuevo DB-HS 3	02/02/2017	12
ESPECIALIZACIÓN	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID)	Validado - 19/10/2015 - Construccion Sostenible-2017-Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID)	Calidad del Ambiente interior 1 y 2	27/11/2017	36
TUTORÍAS DE PRÁCTICAS		Prácticas académicas externas de Grado UCM-CSIC	Caracterización de la evolución de la hidratación y el comportamiento de materiales base cemento especiales bajo diferentes condiciones ambientales.	02/09/2019	200
OTROS	Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja - CSIC	Curso de postgrado del CSIC	Cementos Alcalinos	11/03/2019	18
OTROS	Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja - CSIC	Curso de posgrado deL CSIC	Cementos Alcalinos 2019	11/03/2019	18
ESPECIALIZACIÓN	IETcc-CSIC		Cementos alcalinos: Introducción; Activación alcalina de cenizas volantes; Activación alcalina de otros precursores; Técnicas de Caracterización de los cementos alcalinos; Química de las disoluciones alcalinas (Activadores); Los cementos alcalinos en la historia; Activación alcalina de Escorias de horno alto; Los aditivos en cementos alcalinos; Reología de cementos, morteros y hormigones alcalinos; Potenciales aplicaciones de aluminosilicatos activados alcalinamente; Influencia del curado y comportamiento a elevadas temperaturas; Cementos híbridos; Comportamiento de las fases del Clinker Portland en presencia de álcalis; Durabilidad de los cementos de escorias activados alcalinamente; Corrosión de armaduras en los cementos alcalinos; Durabilidad de los cementos de cenizas volantes activadas alcalinamente; Propiedades tecnologías y aplicaciones industriales de los cementos alcalinos;	12/03/2018	18
ESPECIALIZACIÓN	Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja	Curso Básico de inspección de estructuras de hormigón (Teórico ¿ Práctico).	- Clases de fisuración - Clasificación de daños - Códigos y guías - Casos prácticos	08/07/2019	6
TUTORÍAS DE PRÁCTICAS	UAM-CSIC	Programa de Prácticas externas - Facultad de Ciencias - Universidad Autónoma de Madrid	Compatibilidad de aditivos con cementos de aluminato de calcio	13/07/2017	150
MÁSTER	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos - UPM	Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos	Computational Methods in Civil Engineering	01/02/2017	50
MÁSTER	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos - UPM	Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos	Computational methods in civil engineering	31/01/2018	50
MÁSTER	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos - UPM	Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos	Computational methods in civil engineering	30/01/2019	48
ESPECIALIZACIÓN	Instituto de la Construcción de Castilla y León	Curso sobre la mejora de las condiciones de accesibilidad en la rehabilitación de viviendas y criterios de intervención para realizar los ajustes razonables	Conceptos generales de aplicación de Seguridad de Utilización y Accesibilidad para edificios de vivienda. Ajustes razonables: Conceptos básicos e interpretación	27/04/2017	4

Tipo docencia	Entidad organizadora	Titulación o programa donde se enmarca	Nombre curso/asignatura	Fecha	Horas totales curso
ESPECIALIZACIÓN	Escuela Técnica Superior de Edificación de Madrid	Curso de verano 2017 Obligatoriedad de Espacios para Todos en 2017: Concepto y criterios de aplicación de la Accesibilidad Universal, Ajustes Razonables y Evacuación	Concepto y criterios de aplicación de "Ajustes razonables" en el entorno construido	13/07/2017	12
MÁSTER	Universidad Nacional de Colombia - sede Bogotá	Maestria en Construccion	Concretos	17/04/2017	15
MÁSTER	Escuela Técnica Superior de Arquitectura UPM	Máster de Medio Ambiente y Arquitectura Bioclimática MAYAB	Confort higrotérmico en la arquitectura vernácula dominicana	07/05/2018	240
OTROS	Ayuntamiento de Madrid	CURSO INTRODUCCIÓN A LOS EDIFICIOS DE ENERGÍA POSITIVA (2018, 2a Edición)	Conocimientos básicos de Herramientas de verificación existentes: Metodología y nuevas herramientas para evaluar ECCN	21/09/2018	3
ESPECIALIZACIÓN	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID)	PROGRAMA INTERCOONECTA - AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO	Construcción sostenible	27/11/2017	35
DOCTORADO	Universidad de Buenos Aires	PROGRAMA DE DOCTORADO, FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES CONVENIO DENTRO DEL PROGRAMA FORMAVANZ - FUNDACIÓN CSIC	Construcción sostenible	30/10/2017	35
TUTORÍAS DE PRÁCTICAS	IES Islas Filipinas	Ciclo formativo Técnico superior en proyectos de edificación	Convenio de colaboración entre la Comunidad Autónoma de Madrid y la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas para el desarrollo del módulo profesional de formación en centros de trabajo de los ciclos formativos de grado medio y grado superior	27/03/2017	480
ESPECIALIZACIÓN	Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Málaga	Jornada Accesiblidad en edificios existentes	Criterios de intervención en edificios existentes y ajustes razonables. Casos prácticos	19/10/2017	1
OTROS	Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Granada	Jornada Accesibilidad en Edificios Existentes	Criterios de intervención en edificios existentes y ajustes razonables. Casos prácticos	28/11/2017	1
ESPECIALIZACIÓN	Fundación Arquitectura COAM	XVIII Plan de formación continuada. Fundación Arquitectura COAM	CTE- DB- SI: El proyecto y la seguridad ante incendios	13/06/2017	16
ESPECIALIZACIÓN			Curso de Reología de sistemas cementantes y aditivos para el hormigón	03/04/2017	
OTROS	Ayuntamiento de Madrid	Formación Ayuntamiento de Madrid	Curso Introducción a los edificios de energía positiva	15/03/2019	3
OTROS	Ayuntamiento de Madrid	Formación personal Ayuntamiento de Madrid	CURSO INTRODUCCIÓN A LOS EDIFICIOS DE ENERGÍA POSITIVA (2018, 1Edición)	09/03/2018	3
OTROS	Consejo General de la Arquitectura Técnica de España	Jornadas Gabinetes Técnicos del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España	"DB-HS 3 Calidad del aire interior" situación actual, propuesta de modificación y validación de sistemas de ventilación	30/03/2017	7
ESPECIALIZACIÓN	Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid	Ajustes razonables. Accesibilidad Universal en edificios existentes	Documento de apoyo - parte teórica para edificios residenciales, locales y oficinas y parte práctica en edificios residenciales	14/09/2017	16
ESPECIALIZACIÓN	Instituto de Cooperación en Habitabilidad Básica (Universidad Politécnica de Madrid)	XX curso de posgrado de la Universidad Politécnica de Madrid Cooperación para el Desarrollo de Asentamientos Humanos Precarios. Instrumentos de Habitabilidad Básica	Dos estudios de caso: Mali (adobe) y Mauritania (hormigón con conchas marinas)	24/03/2017	2
ESPECIALIZACIÓN	MINISTERIO DE FOMENTO	Acción formativa incluida en el Plan de Formación del Ministerio de Fomento.	El Código Técnico de la Edificación en la supervisión de proyectos y el seguimiento de obras.	04/11/2019	20

Tipo docencia	Entidad organizadora	Titulación o programa donde se enmarca	Nombre curso/asignatura	Fecha	Horas totales curso
OTROS	Ministerio de Fomento	Acción formativa al personal técnico del Ministerio de Fomento relacionados con proyectos y seguimiento de obras	El código técnico de la edificación en la supervisión de proyectos y el seguimiento de obras	07/11/2019	3
MÁSTER	Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Técnica Superior de Ingeniería Civil	Máster Universitario en Planificación y Gestión de Infraestructuras	Elementos estructurales a base de materiales FRP	25/09/2018	30
MÁSTER	Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Técnica Superior de Ingeniería Civil	Máster Universitario en Planificación y Gestión de Infraestructuras	Elementos estructurales a base de materiales FRP	26/09/2017	30
OTROS		Jornada de puertas abiertas: Plan EILA y el cálculo de la incertidumbre	El Ensayo de Resbaladicidad	30/01/2018	4
ESPECIALIZACIÓN	Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja-CSIC	Curso Capacitación Medidas de Corrosión in situ (Teórico Práctico)	• Equipos de medida no destructiva para la evaluación de hormigón armado • Monitorización de estructuras • Prácticas	06/02/2019	6
MÁSTER	Universidad Politécnica de Madrid	Máster en Patología y Rehabilitación de la Edificación	Estudio y Simulación de Ahorro energético	28/03/2019	4
TUTORÍAS DE PRÁCTICAS	Escuela Superior de Ciencias Experimentales y Tecnología. Universidad Rey Juan Carlos	Grado en Ingenería de Tecnologías Industriales	Evaluación de las propiedades físico-químicas y fotocatalíticas de materiales de construcción con adiciones de dióxido de titanio	01/06/2017	
TUTORÍAS DE PRÁCTICAS	Universidad Autónoma de Madrid		Evaluación de los parámetros de corrosión en hormigón de ultra alta durabilidad (UHDC) en presencia de cloruros	14/01/2019	
MÁSTER	Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid	Máster en Real Estate y Facility Management	Gestion técnica, mejora de la eficiencia energética y sostenibilidad en los edificios	14/07/2017	
MÁSTER	Escuela Técnica Superior de Arquitectura UPM	máster en Facility Management	GESTIÓN TÉCNICA. Nuevas estrategias y tecnologías constructivas para la mejora de la eficiencia energética	14/07/2017	1
OTROS	Fundación Vía Célere	Jonada Espacio Fácil: Accesibilidad cognitiva	La investigación en accesibilidad, propuestas de futuro	21/02/2017	3
ESPECIALIZACIÓN	Universidad Internacional Menéndez Pelayo	¿De la nanociencia a la nanotecnología: luces y sombras del control de la materia a escala atómica	La nanotecnología como herramienta innovadora en el sector de la construcción	13/07/2018	2
OTROS	Comunidad de Madrid-CSIC	Curso de Formación para Profesores de Educación Secundaria y Bachillerato	La nanotecnología y la construcción: El reto del tamaño de partícula en el desarrollo de materiales de altas prestaciones/Materiales Avanzados y Nanotecnología: la nueva revolución industrial	04/07/2019	
ESPECIALIZACIÓN	Colegio de Arquitectos de Galicia		Los Compuestos Orgánicos Volátiles y la calidad del aire interior	26/03/2019	4
LICENCIATURA / GRADO	IE Universidad	Bachelor in architecture	Mathematical Foundations in Architecture I	01/10/2017	40
LICENCIATURA / GRADO	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos - UPM	Grado en Ingeniería Civil y Territorial	Mecánica	30/01/2017	37
LICENCIATURA / GRADO	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos - UPM	Grado en Ingeniería Civil y Territorial	Mecánica	29/01/2018	37

Tipo docencia	Entidad organizadora	Titulación o programa donde se enmarca	Nombre curso/asignatura	Fecha	Horas totales curso
LICENCIATURA / GRADO	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos - UPM	Grado en Ingeniería Civil y Territorial	Mecánica	29/01/2019	39
ESPECIALIZACIÓN	Universidad Las Palmas de Gran Canaria	Jornadas Técnicas sobre el gas radon	Mecanismos de entrada y Soluciones arquitectónicas de protección	01/03/2017	1
MÁSTER	Instituto Valenciano de la Edificación	Máster RERU-Rehabilitación de Edificios y Regeneración Urbana (GVA-IVE-UPV)	Mejora de las condiciones de salubridad, acústicas y de accesibilidad de los edificios	15/12/2017	1
OTROS	Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid	Jornada Objetivo 4 de diciembre: La Accesibilidad como requerimiento obligatorio ¿ Ajustes razonables	Mesa Redonda	18/05/2017	1
ESPECIALIZACIÓN	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Cursos de verano UIMP	Metodologías avanzadas no destructivas: análisis de Patrimonio (MetAnD)	30/05/2017	16
OTROS	Ayuntamiento de Madrid	Curso Edificios de Energía Positiva 2019 del Ayuntamiento de Madrid	Metodología y nuevas herramientas para evaluar Edificios de Consumo Casi Nulo (ECCN)	15/03/2019	3
ESPECIALIZACIÓN		Curso Postgrado del CSIC	Modelizacióntermodinámicadelproces odehidratación/ Curso de la Química del cemento Tomás Vázquez	01/03/2019	1
OTROS	Centro de Referencia Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas	Jornada Internacional CEAPAT-IMSERSO "Seguridad para todos frente al fuego"	Moderación de la mesa: Experiencias y buenas prácticas internacionales	23/03/2017	1
OTROS	Universidad Internacional Menéndez y Pelayo y Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Cursos de Verano en Santander	Nuevos retos en la caracterización y conservación de los bienes del Patrimonio Cultural	02/07/2019	25
OTROS	Consejo General de Arquitectura Técnica	Jornada Gabinetes Tecnicos	Particularidades en la aplicación de las técnicas de protección frente al Radón	01/03/2018	1
MÁSTER	Instituto Valenciano de la Edificación	Máster en Rehabilitación de Edificios y Regeneración Urbana	Políticas Espaciales y Materiales de Urbanización Inteligente	19/10/2018	1
MÁSTER	Universidad Politécnica de Valencia	Máster en Rehabilitación de Edificios y Regeneración Urbana	Políticas Espaciales y Materiales de Urbanización Inteligente (2019-2020)	02/12/2019	
TUTORÍAS DE PRÁCTICAS	IES ISLAS FILIPINAS	Técnico superior en proyectos de edificación	Prácticas de formación en centros de trabajo	27/03/2017	520
TUTORÍAS DE PRÁCTICAS	Escuela Técnica Superior de Arquitectura UPM	Máster en Medio Ambiente y Arquitectura Bioclimática (MAYAB)	Prácticas de Máster de Adrián Sánchez Manzano	26/01/2018	
TUTORÍAS DE PRÁCTICAS	IES Islas Filipinas	Ciclo Formativo: Técnico Superior en Proyectos de Edificación	Prácticas FP. Módulo de Formación en Centros de Trabajo	27/03/2017	440
ESPECIALIZACIÓN	Universidad de Cantabria	International IAEA (International Atomic Energy Agency) Workshop "Radon for building professional"	"Pratical Aspects: The pilot House"-- and -- "The spanish mitigation experience: Approaches, optimization, and singularities concernig to energy saving"	17/11/2017	3
ESPECIALIZACIÓN	Institución universitaria ITSA		Química del Cemento	06/11/2018	24
ESPECIALIZACIÓN	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas		Química del Cemento (Tomás Vázquez)	07/03/2017	50
ESPECIALIZACIÓN			Química del Cemento Tomás Vázquez	06/03/2018	50
ESPECIALIZACIÓN	Instituto del cemento y sus aplicaciones		Química del Cemento "Tomás Vázquez" 2019	26/02/2019	50

Tipo docencia	Entidad organizadora	Titulación o programa donde se enmarca	Nombre curso/asignatura	Fecha	Horas totales curso
ESPECIALIZACIÓN	Universidad de Cantabria	International workshop ¿Radon for building professionals¿	- Radon corrective actions - Practical aspects: The Pilot House - The Spanish experience: Approaches, optimization, and singularities concerning to energy saving	15/11/2018	4
ESPECIALIZACIÓN	Colegio de Arquitectos de Galicia	Curso de Formacion Colegio de Arquitectos de Galicia (COAG)	Radón. Nueva Directiva 2013/59/EURATOM	26/01/2018	4
ESPECIALIZACIÓN	Agencia Chilena de Eficiencia Energética	Seminario Iluminación y Edificación, miradas de futuro en Eficiencia Energética	Recuperación de edificios con criterios de eficiencia energética y mirada de ciudad. La vivienda en Madrid	06/12/2017	4
ESPECIALIZACIÓN	Agencia Chilena de Eficiencia Energética	Seminario Iluminación y Edificación, miradas de futuro en Eficiencia Energética	Recuperación de edificios con criterios de eficiencia energética y mirada de ciudad. La vivienda en Madrid	06/12/2017	1
OTROS	Slip Resistance Group Spain	Sesión para Técnicos de Sanidad Ambiental de la Comunidad de Madrid: PISCINAS PREVENCIÓN CAÍDAS Control resbaladicidad pavimentos	Resbaladicidad y CTE	20/06/2017	1
OTROS	Slip Resistance Group Spain	Sesión para técnicos del Ayuntamiento de Madrid. Necesidad de crear entornos seguros y confortables. La problemática de las caídas Consecuencias socio económicas	Resbaladicidad y CTE	21/06/2017	1
OTROS	Fundación Gómez Pardo	Curso sobre las nuevas normas para la determinación de la resistencia al deslizamiento por el método del péndulo de fricción	Resbaladicidad y normativa técnica: Normas UNE 41901:2017 EX y UNE 41902:2017 EX	08/11/2017	5
MÁSTER	Universidad Autonoma de Madrid	Gestión y tratamiento de Residuos	Residuos industriales como materiales eco-eficientes para el sector de la construcción	03/12/2018	2
MÁSTER	Universidad Autonoma de Madrid	Gestión y tratamiento de Residuos	Residuos Industriales como materiales Eco-eficientes para el sector de la construcción- 2 parte	03/12/2018	2
ESPECIALIZACIÓN	Escuela Técnia Superior de Arquitectura de Madrid	XXI Curso de especialización "Cooperación para el Desarrollo de Asentamientos Humanos en el Tercer Mundo"	TALLER DE CONSTRUCCIONES CON TIERRA-BOCEGUILLAS 2018	26/04/2018	15
ESPECIALIZACIÓN	Centro de Investigaciones Energeticas, Medioambientales y Tecnologicas, O.A., M.P. (CIEMAT)	Curso sobre Radiación Natural: Norm y Radón	Técnicas DE REMEDIO	08/04/2019	3
OTROS	Centro de Investigaciones Energeticas, Medioambientales y Tecnologicas, O.A., M.P. (CIEMAT)	JORNADA SOBRE EL RADÓN.	Técnicas de remedio	19/11/2019	2
OTROS	Centro de Referencia Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas	II Semana Internacional del CEAPAT	Tesis Doctoral: Desarrollo de un modelo de indicadores de mejora de la accesibilidad en establecimientos de pequeño tamaño susceptibles de ajustes razonables	23/05/2017	20
DOCTORADO	Escuela Internacional de Doctorado del CEU	CEINDO, Escuela Internacional de Doctorado; Programa de Doctorado en Composición, Historia y Técnica en la Arquitectura y el Urbanismo	Título de la charla: Diferencias entre el Modelo de Utilidad, Diseño Industrial y Patentes Nombre de la asignatura: Uso ético de la documentación científica	16/03/2018	30
MÁSTER	Escuela Técnia Superior de Arquitectura de Madrid	Máster de Medio Ambiente y Arquitectura Bioclimática (MAYAB)	Tutorización de prácticas de Máster de Kinverly Castro Núñez	07/05/2018	240

Tipo docencia	Entidad organizadora	Titulación o programa donde se enmarca	Nombre curso/asignatura	Fecha	Horas totales curso
MÁSTER	Universidad Politécnica de Madrid	Máster en Patología y Rehabilitación de la Edificación	Una metodología para la evaluación de soluciones innovadoras. Viviendas Manoteras. Módulos experimentales- Montegancedo	28/03/2019	5
ESPECIALIZACIÓN	Instituto de Cooperación en Habitabilidad Básica (Universidad Politécnica de Madrid)	Título de Experto de la Universidad Politécnica de Madrid	XXII Curso. Cooperación para el Desarrollo de Asentamientos Humanos Precarios. Instrumentos de habitabilidad básica	11/05/2019	

Proyectos máster

Datos de la Dirección de trabajos					
Tipo Trabajo	**Universidad**	**Título**	**Fecha defensa**	**Nombre doctorando**	**Asignación a Investigadores**
TRABAJO FIN DE GRADO	Universidad Carlos III de Madrid (UC3M)	Activación alcalina de cenizas volantes e inhibidores de corrosión.	09/07/2019	Diego Redondo Pacheco	María Criado Sanz
TRABAJO FIN DE GRADO	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales - Universidad Politécnica de Madrid (ETSII-UPM)	Análisis de la variación de propiedades termo físicas del hormigón expuesto a procesos de alta temperatura	18/07/2019	Jesús González Gil	Mª. Cruz Alonso Alonso
TRABAJO FIN DE GRADO	Escuela Superior de Ingenieros Industriales (UPM)	Estudio de nuevos hormigones ecoeficientes. Reología y comportamiento	13/07/2017	Raquel Agudo de Pablo	Mª. Mar Alonso López y Francisca Puertas Maroto
TRABAJO FIN DE GRADO	Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas y Energía (UPM)	Hormigones con alta sustitucion de ceniza volante	19/07/2017	David Viejo Mariño	Ana María Fernández Jiménez
TRABAJO FIN DE MÁSTER	Escuela Técnica Superior de Minas y Energía (ETSMyE, UPM)	Chemical, physical and mechanical evaluation of smart cement-based materials incorporating forest biomass ash	15/07/2019	Shareef Omar	Gloria Pérez Alvarez-Quiñones y Ana María Guerrero Bustos
TRABAJO FIN DE MÁSTER	Universidad Autónoma de Madrid (UAM)	Compatibilidad de pigmentos termocrómicos con materiales base-cemento: efecto de la composición química de la Fase Acuosa de los Poros (FAP)	25/09/2017	Carlos Mota Heredia	Gloria Pérez Alvarez-Quiñones y Ana María Guerrero Bustos
TRABAJO FIN DE MÁSTER	Universidad de Córdoba (UCO)	Diseño y caracterización de nuevas soluciones constructivas en base madera	19/12/2019	Soledad Montilla Moreno	José Antonio Tenorio Rios
TRABAJO FIN DE MÁSTER	CSIC - Universidad Autónoma Madrid (CSIC - UAM)	Durabilidad del hormigón bajo la acción combinada de procesos de lixiviación y hielo/deshielo	24/09/2019	Kristina Villar Arribas	Mª. Cruz Alonso Alonso y Ángel Castillo Talavera
TRABAJO FIN DE MÁSTER	Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Técnica Superior de Ingeniería Civil (UPM)	Empleo de FRP en Estructuras	18/06/2018	Mónica Nitoiu Soto	María Dolores Gómez Pulido
TRABAJO FIN DE MÁSTER	Universidad Autónoma de Madrid (UAM)	Estudio de la tribodesorción en películas delgadas de disulfuro de hierro	20/06/2018	Silvia Guerra Rodríguez	Roman Nevshupa
TRABAJO FIN DE MÁSTER	Universidad de Sevilla (US)	Estudio de Método Simplificado de Evaluación de Prestaciones de Soluciones Heterogéneas Construidas Mediante Impresión 3D	17/12/2018	Yaiza María Delgado Gamallo	José Antonio Tenorio Rios
TRABAJO FIN DE MÁSTER	Universidad de Córdoba (UCO)	Evaluación de la sostenibilidad de familias de productos de madera a través de la metodología de análisis de ciclo de vida y declaraciones ambientales de productos representativas	20/12/2019	Antonio Díaz Pérez	José Antonio Tenorio Rios
TRABAJO FIN DE MÁSTER	Universidad Autónoma de Madrid (UAM)	Evaluación de propiedades eléctricas en materiales con base de cemento funcionalizados	09/07/2019	Patricia Maroñas González	Mª. Cruz Alonso Alonso y Javier Mauricio Puentes Mojica
TRABAJO FIN DE MÁSTER	Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos - Universidad Politécnica de Cataluña (ETSICCP - UPC)	Pasarela peatonal sobre el río Asón (Ramales de la Victoria)	12/07/2017	Tamara Pardillos Pescador	María Dolores Gómez Pulido y Maximina Romero Pérez

Datos de la Dirección de trabajos					
Tipo Trabajo	**Universidad**	**Título**	**Fecha defensa**	**Nombre doctorando**	**Asignación a Investigadores**
TRABAJO FIN DE MÁSTER	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos - UPM (ETSICCPM - UPM)	Proyecto Constructivo de Pasarela peatonal en el Parque de Gandasón. Ramales de la Victoria (Cantabria)	13/06/2017	José Sierra Losada	María Dolores Gómez Pulido
TRABAJO FIN DE MÁSTER	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos - UPM (ETSICCPM - UPM)	Proyecto Pasarela Peatonal sobre el Río Asón, Ramales de la Victoria	11/07/2018	Juan Camilo Restrepo Aguilar	María Dolores Gómez Pulido
TRABAJO FIN DE TESINA	Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (UNIMO)	Progettazione di vetroceramici ecocompatibili da scorie metallurgiche	12/04/2017	Laura Razzaboni	Maximina Romero Pérez
TRABAJO FIN DE GRADO	Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid	La reutilización de ladrillos. Ventajas ecológicas y viabilidad constructiva	19/01/2018	Bárbara Bueno de la Cuesta	Antonio Blázquez

Tesis doctorales

Universidad	Título	Fecha defensa	Nombre doctorando	Asignación a Investigadores
Universidad de Sevilla (US)	Caracterización de la estanqueidad al aire de la vivienda social en Andalucía	10/07/2018	Jesica Fernández-Agüera Escudero	Ignacio de Oteiza San José
Universidad Complutense de Madrid (UCM)	Comportamiento reológico de cementos y morteros activados alcalinamente. Influencia de las variables del proceso	18/06/2019	Sara Gismera Díez	Mª. Mar Alonso López, Marta Palacios Arevalo y Francisca Puertas Maroto
Universidad Autónoma de Madrid (UAM)	Durabilidad de las armaduras corrugadas de acero inoxidable en estructuras de hormigón armado en ambientes marinos	06/06/2017	Alicia Pachón Montaño	Javier Sánchez Montero
Universidad San Pablo-CEU	Efecto de altas temperaturas sobre la resistencia mecánica de hormigón autocompactante con árido ligero reciclado	11/05/2017	Rocio Sancho	Ángel Castillo Talavera
Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. de Chihuahaua (Mexico)	Ensayos microclimaticos sobre los cristales gigantes de Naica	Junio de 2018	Ivan Jalil Antón Carreño Márquez	Esperanza Menéndez Méndez
Universidad politecnica de Madrid (UPM)	Estudio teórico-experimental de vigas de hormigón armado reforzadas externamente a cortante mediante materiales compuestos de matriz polimérica insertados en el recubrimiento	25/09/2017	Daniel Cisneros Quero	Ana de Diego Villalón
Universidad de Alicante	Fisuración previa de recubrimiento y propagación de corrosión de la armadura	27/09/2019	Julio E. Torres Martín	
Universidad Autónoma de Madrid (UAM)	Fotocatálisis en Construcción: Establecimiento de Metodologías para la Determinación de Especies Activas	17/07/2017	Eva María Jiménez Relinque	Marta María Castellote Armero
Universidad Politécnica de Madrid (ETSAM)	Generación de un nuevo revestimiento arquitectónico, a partir del grafeno, aplicado a las pinturas exteriores de los edificios	31/01/2018	Pedro Rafael de la Peña Benítez	Marta María Castellote Armero
Universidad de Granada: Escuela técnica Superior de Ingenieros, Canales y Puertos (ETSICCP)	Implementación de metodologías de protección frente a la corrosión para extender la vida útil de estructuras de hormigón armado	28/09/2017	Francisco Javier Luna Molina	Mª. Cruz Alonso Alonso
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (ETSAM)	Influencia del color y acabado superficial en las propiedades de un mortero fotocatalítico como solución de envolvente	28/09/2017	Agustín Laplaza Guerra	Marta María Castellote Armero
Universidad Nacional de Educación a Distancia, Facultad de química (UNED)	La activación alcalina como procedimiento para el desarrollo de nuevos cementos belíticos	30/06/2017	María José Sánchez Herrero	Ana María Fernández Jiménez y Ángel Palomo Sánchez
Universidad de Sevilla: Escuela Técnica Superior De Arquitectura (E.T.S.A.S.)	La participación del usuario en la gestión energética de edificios: aplicación del método photovoice en espacios de trabajo.	15/09/2017	María Teresa Cuerdo Vilches	Ignacio de Oteiza San José
Escuela Técnica Superior de Arquitectura UPM	Sostenibilidad y durabilidad de elementos estructurales superficiales en base madera: el caso del clt	01/06/2017	Jorge Galván Rodríguez	Ignacio de Oteiza San José
Università degli Studi di Bari "Aldo Moro	Synthesis of alkali activated binders from carbonate rich clays: influence of activation processing and additions on mechanical and microstructural properties	02/02/2018	Ángela D'Elia	Ana María Fernández Jiménez
Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos - UPM (ETSICCPM - UPM)	Temperature effect on performance of Portland cement versus advanced hybrid cements and alkali-Fly ash cement	02/03/2018	BO QU	Ana María Fernández Jiménez
Università degli Studi di Pavia	Valorization of secondary raw materials through alkali activation: study of binders based on sulfate-bearing clay and Pietra Serena sewage sludge	22/02/2018	Roberta Occhipinti	Ana María Fernández Jiménez

INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA CONSTRUCCIÓN

EDUARDO TORROJA

