



**ITeC**

# **Memoria de las actividades 2016**





**Institut de  
Tecnologia de la Construcció  
de Catalunya**

# **Memoria de las actividades 2016**

Edita: Departamento de Comunicación del Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña - ITeC

Junio 2017

[www.itec.es](http://www.itec.es)

Esta obra está sujeta a una licencia de  
Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional de Creative Commons



<http://es.creativecommons.org/>

# Índice

## **Institucional**

|   |    |
|---|----|
| Presentación .....                        | 5  |
| Comisión permanente .....                 | 6  |
| Patronato .....                           | 7  |
| Comisión Construimos el Futuro .....      | 8  |
| Mecenazgo y Club de Empresas .....        | 10 |
| Asociaciones a las que pertenecemos ..... | 11 |

## **El ITeC por dentro**

|                        |    |
|------------------------|----|
| Equipo humano .....    | 14 |
| Datos económicos ..... | 14 |
| Organigrama .....      | 15 |

## **Proyectos y trabajos**

### **Innovación**

|   |    |
|---|----|
| Sostenibilidad .....  | 16 |
| BIM, Lean Construcción y Gestión Integral de proyectos .....                      | 18 |
| TCQi, aplicación informática de gestión del proceso constructivo en la nube ..... | 19 |
| Homeskin .....  | 20 |
| Cupones a la innovación .....   | 20 |

### **Mercados**

|   |    |
|---|----|
| La rehabilitación energética planteada como inversión ..... | 21 |
| El mercado de la edificación no residencial en España ..... | 21 |
| Euroconstruct .....   | 22 |

### **Proceso constructivo**

|                           |    |
|---------------------------|----|
| Metodología TCQ2000 ..... | 23 |
| Otras actividades .....   | 24 |

### **Bancos de datos**

|   |    |
|---|----|
| Servicio de información Tecnológica - SIT ..... | 25 |
| Nueva visualización del Banco BEDEC .....       | 25 |
| Bancos de empresas .....                        | 26 |
| Bancos de entidades .....                       | 26 |
| Libros de precios de referencia .....           | 26 |
| Registro de Materiales .....                    | 27 |
| Bancos de mantenimiento DicPla 2016 .....       | 27 |

### **Apoyo a la innovación**

|   |    |
|---|----|
| Evaluación Técnica Europea .....  | 28 |
| Oficina EOTA .....  | 30 |
| Asesoramiento para el mercado CE .....                                      | 30 |
| Evaluación y Verificación de la Constancia de las Prestaciones - AVCP ..... | 31 |
| Aptitud Técnica en Obra - ApTO .....  | 31 |

### **Formación**

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| Del ITeC .....                 | 32 |
| Para otras instituciones ..... | 33 |
| Formación interna .....        | 33 |

### **Colaboraciones con Universidades**

### **Comunicación**

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Redes sociales .....        | 35 |
| La web .....                | 36 |
| Boletín InfolTeC .....      | 36 |
| Jornadas .....              | 36 |
| Desayunos ITeC .....        | 45 |
| Ferías .....                | 45 |
| Premios .....               | 46 |
| Videos .....                | 46 |
| Dónde hemos ido .....       | 47 |
| El ITeC en los medios ..... | 48 |

### **Clientes**

|  |    |
|--|----|
| Empresas y entidades que han contratado trabajos con el ITeC ..... | 50 |
|--|----|



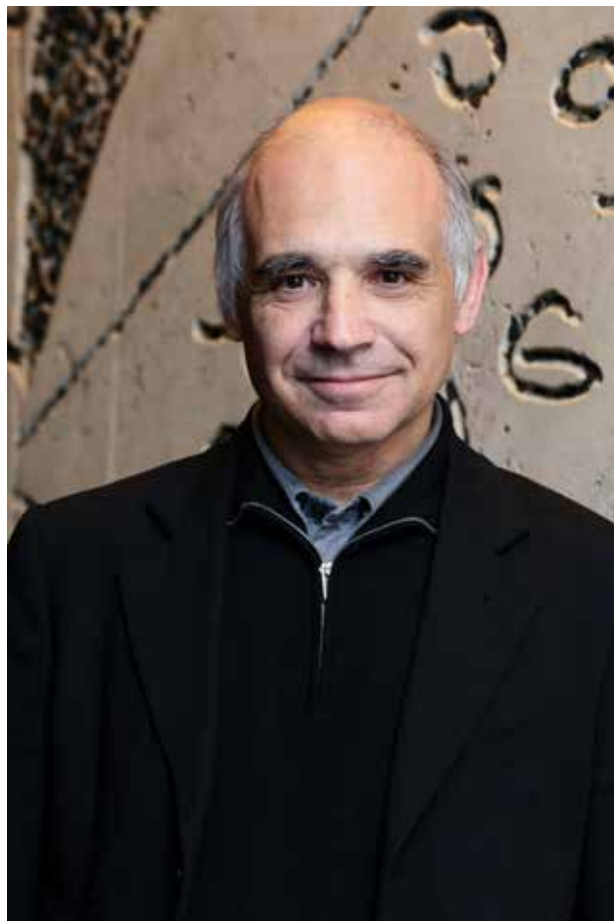
## Presentación

La Conferencia Euroconstruct de invierno, celebrada en Barcelona en noviembre, reveló que en Europa hay una gran diferencia entre los mercados. En un momento como el actual, en el que la economía no se encuentra todavía fuera de peligro, algunos países europeos están construyendo como no lo habían hecho en los últimos 20 años y están alcanzando cifras récord de producción.

Mientras que hay una parte nada despreciable de mercados europeos que han entrado de nuevo en la parte expansiva del ciclo, en España estamos dejando atrás la parte recesiva con más dificultades de las previstas. La situación de interinidad gubernamental ha sido claramente perjudicial para la obra pública, lo que ha debilitado el impulso positivo que alcanzó el sector de la construcción durante el 2015. Afortunadamente, la promoción privada no se ha visto afectada, y la edificación no residencial sigue mejorando moderadamente a la vez que la edificación residencial se confirma como el segmento de mercado con mayor capacidad de tracción.

En este ejercicio, el ITeC ha vuelto a alcanzar el equilibrio presupuestario y se ha hecho un gran esfuerzo para dar visibilidad a los proyectos y actividades que el Instituto ha desarrollado. Entre las actividades más relevantes del 2016 destacan la jornada y los dos talleres de planificación colaborativa Last Planner System, que llevaron a Barcelona expertos mundiales en la aplicación de los sistemas de gestión Lean de planificación y de IPD, y la conferencia de invierno de Euroconstruct, organizada por el Instituto con la participación de personas de todo el mundo, especialmente de países europeos.

Durante el año 2016 también se han hecho grandes avances en la herramienta TCQ 2000; ha salido la versión 5.0 para el entorno BIM y se ha desarrollado la 5.1 que incorpora un visualizador. Por otra parte, la reputación internacional del ITeC en el ámbito de la certificación y el mercado europeo han hecho posible que el Instituto lidere el grupo de trabajo de la EOTA encargado de la conversión de la guía de DITE 034 Kits de revestimiento de fachada a DEE. En el mes de abril se aprobó el Plan de Trabajo que se extiende hasta el 2018.



Siguiendo el objetivo del Plan Estratégico 2015-2017 de difundir e impulsar las nuevas tendencias de gestión del proceso constructivo, este año la Comisión Construimos el Futuro (CCF), impulsada por el Consejo Asesor del Patronato del ITeC, ha trabajado duro para preparar una propuesta de hoja de ruta en el proceso de transformación del sector hacia un cambio de modelo más colaborativo y que contemple la obra durante todo su ciclo de vida. El papel del Instituto como entidad aglutinadora y coordinadora de la CCF ha tenido mucho eco en los medios de comunicación y ha permitido tener más visibilidad y presencia tanto en la prensa generalista como en la especializada.

Lluís Xavier Comerón Graupera  
Presidente del Patronato del ITeC

## Comisión permanente

La Comisión ha realizado nueve reuniones en este ejercicio.

Presidente

**Ilmo. Señor Lluís Comerón Graupera**

Consejo de Colegios de Aparejadores, Arquitectos  
Técnicos e Ingenieros de Edificación de Cataluña

**Señor Josep Maria Forteza Clavé**

Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y  
Puertos de Cataluña

**Señor Ramon García Valls**

Colegio de Ingenieros Industriales de Cataluña

**Señor Albert Pascual Roige**

Colegio de Ingenieros Graduados e Ingenieros  
Técnicos Industriales de Barcelona

**Señor Sergi Bolea Noya**

Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas  
de Cataluña

**ltre. Senyor Xavier Font Mach**

Secretario

**Señor Francisco Diéguez Lorenzo**

Director General del ITeC



## Patronato \*

En el año 2016 el Patronato ha celebrado dos sesiones plenarias, el 20 de mayo y el 16 de noviembre.

Presidente

**Ilmo. Señor Lluís Xavier Comerón Graupera**

### Patrones natos

El Consejero de Territorio y Sostenibilidad  
**Honorable Señor Josep Rull Andreu**

El Consejero de Empresa y Conocimiento  
**Honorable Señor Jordi Baiget Cantons**

La Consejera de Enseñanza  
**Honorable Señora Meritxell Ruiz Isern**

El Decano del Colegio de Arquitectos de Cataluña  
**Ilmo. Señor Lluís Xavier Comerón Graupera**

El Presidente del Consejo de Colegios de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Cataluña  
**Iltre. Señor Jordi Gosalves López**

El Decano del Colegio de Ingenieros Industriales de Cataluña  
**Ilmo. Señor Jordi Guix Armengou**

El Decano del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Cataluña  
**Ilmo. Señor Oriol Altisench Barbeito**

El Decano del Colegio de Ingenieros Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales de Barcelona  
**Iltre. Señor Miquel Darnés Cirera**

El Decano del Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas de Cataluña  
**Iltre. Señor Xavier Font Mach**

La Decana del Colegio de Ingenieros Agrónomos de Cataluña  
**Ilma. Señora Sílvia Burés Pastor**

El Presidente del Colegio de Ingenieros Técnicos y Peritos Agrícolas de Cataluña  
**Iltre. Señor Ramon Lluís Lletjós Castells**

El Presidente de la Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Barcelona  
**Excmo. Senyor Miquel Valls Maseda**

### Patrones designados

En representación de la Confederación Catalana de la Construcción:

**Señor Joaquín Osorio Montejo**  
Presidente del Gremio de Constructores de Obras de Barcelona y Comarcas

**Señor Lluís Marsà García**  
Presidente de la Asociación de Promotores y Constructores de Edificios de Catalunya - APCE

**Señor Joaquim Llansó Nores**  
Presidente de la Cámara Oficial de Contratistas de Obras de Cataluña

**Señor Josep Agustí Ros**  
Presidente de la Unión de Empresarios de la Construcción de Girona

En representación de la Comisión Interdepartamental de Investigación e Innovación CIRI:

**Señor Joaquim Ibáñez Fanes**  
Jefe del Área de Políticas Sectoriales, Científicas y Tecnológicas

En representación de la Universidad Politécnica de Cataluña:

**Excmo. y Magfco. Señor Enric Fossas Colet**  
Rector

En representación del Departamento de Territorio y Sostenibilidad:

**Señor Ricard Font Hereu**  
Secretario de Infraestructuras y Movilidad

**Señor Xavier Flores García**  
Director General de Infraestructuras de Movilidad Terrestre

**Señor Agustí Serra Monté**  
Director General de Ordenación del Territorio y Urbanismo

**Señor Jordi Joan Rossell Selvas**  
Director de Producción de Infraestructures.cat

En representación del Departamento de Empresa y Conocimiento:

**Señor Joan Josep Escobar Sánchez**  
Jefe de la División Energética del Instituto Catalán de Energía

### Patrón a título personal

**Señor Josep Benedito Rovira**

**Secretario**  
**Señor Francisco Diéguez Lorenzo**  
Director General del ITeC

## Comisión Construimos el Futuro

El Consejo Asesor del Patronato del ITeC creó a principios de 2015 la Comisión Construimos el Futuro, que agrupa a 42 entidades del sector con el objetivo de debatir sobre la transformación del sector y la incorporación, entre otros, de sistemas colaborativos como el BIM, Lean y el IDP (Integrated Project Delivery).

Para poder desarrollar la actividad que tiene encomendada, esta Comisión ha creado tres grupos de trabajo, para tratar de forma específica los aspectos de normativa, procesos y tecnología.

En este ejercicio el plenario de la Comisión se ha reunido dos veces. Los Grupos de Trabajo han celebrado cada uno siete reuniones.

El objetivo del **Grupo de Trabajo de Normativa** es definir una propuesta de cambio normativo/ legislativo que permita la incorporación de las nuevas metodologías de trabajo colaborativo en el proceso de la contratación pública.

Este grupo organizó una sesión abierta a todos los miembros de los otros grupos y los de la plenaria en la que se invitó a la señora Mercè Corretja Torrens, Directora General de Contratación Pública del Departamento de Asuntos y Relaciones Institucionales y Exteriores y Transparencia de la Generalitat de Cataluña (y miembro de la propia Comisión Construimos el futuro) para que hiciera una exposición de su visión relativa al futuro de los procesos de contratación.

El **Grupo de Trabajo de Procesos** trabaja en la línea de identificar las maneras más viables para conseguir una mejor productividad y ésta pasa por la transparencia de cada paso y el conjunto de intervenciones de todos los agentes que participan en la concepción, el diseño, la ejecución y el mantenimiento y explotación de los activos inmobiliarios y las infraestructuras creadas de nuevo o renovadas en sus funciones.

El **Grupo de Trabajo de Tecnología** fijará los flujos de trabajo, la terminología y la semántica de las nuevas metodologías de trabajo colaborativas. También debe describir el papel que se espera de cada una de las herramientas tecnológicas que son necesarias para el trabajo integrado así como mejorar la interoperabilidad entre herramientas informáticas documentando sus prestaciones y los métodos más adecuados para transferir

información entre ellas. En resumen, documentar nuevas aplicaciones de las TIC en el sector de la construcción.

Forman parte de la Comisión Construimos Futuro las siguientes instituciones y miembros a título personal:

### Instituciones

- Agencia de la Vivienda de Cataluña
- Ayuntamiento de Barcelona
- Área Metropolitana de Barcelona - AMB
- Asociación de Consultores de Estructuras - ACE
- Asociación de Consultores de Instalaciones - ACI
- Asociación de Empresas de Ingeniería y Consultoría Independiente de Cataluña - ASINCA
- Asociación de Promotores y Constructores de Edificios de Cataluña - APCE
- Barcelona Infraestructures Municipals SA - BIMSA
- Building Smart Spanish Chapter
- Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Barcelona
- Cámara de Empresas de Servicios Profesionales de la Construcción
- Cámara Oficial de Contratistas de Obras de Cataluña
- Colegio de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de la Edificación de Barcelona
- Colegio de Arquitectos de Cataluña
- Colegio de Ingenieros Agrónomos de Cataluña
- Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Cataluña
- Colegio de Ingenieros Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales de Barcelona
- Colegio de Ingenieros Industriales de Cataluña
- Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas y Peritos Agrícolas de Cataluña
- Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas de Cataluña
- Confederación Española de Asociaciones de Fabricantes de Productos de la Construcción - CEPCO
- Consejo de Colegios de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de la Edificación de Cataluña
- Delegación del Gobierno del Estado - Área de Fomento
- Diputación de Barcelona
- Diputación de Girona
- Diputación de Lleida
- El Consorcio de la Zona Franca de Barcelona
- Eurecat - Centro Tecnológico
- Generalitat de Cataluña - Departamento de Asuntos Exteriores, Relaciones Institucionales y Transparencia

- Generalitat de Catalunya - Departamento de Empresa y Conocimiento
- Generalitat de Catalunya - Departamento de Enseñanza
- Generalitat de Catalunya - Departamento de Territorio y Sostenibilidad
- Gremio de Áridos de Cataluña
- Gremio de Constructores de Obras de Barcelona y Comarcas
- Infraestructuras de la Generalitat de Catalunya SAU
- Instituto Cartográfico y Geológico de Cataluña - ICGC
- Instituto Catalán de Energía - ICAEN
- Puerto de Barcelona
- Unión de Empresarios de la Construcción de Girona
- Universidad Politécnica de Cataluña - UPC

**Miembros a título personal**

- Señor Josep Benedito Rovira
- Señor Ignasi Pérez Arnal
- Señor Víctor Roig Segura

**Instituciones que forman parte de la Comisión Construimos el Futuro**

The image displays a collection of logos for various institutions and organizations in Catalonia, arranged in a grid. The logos include:

- GOBIERNO DE ESPAÑA, MINISTERIO DE FOMENTO
- Generalitat de Catalunya, Departament de Cultura
- Ajuntament de Barcelona
- ASSOCIACIÓ DE PROMOTORS DE BARCELONA (APCE)
- AMB (Àrea Metropolitana de Barcelona)
- ACE (Asociación de Constructores de España)
- el CONSORCI barcelona
- Col·legi d'Arquitectes de Catalunya
- CECOP (Comissió Executiva de les Obres Públiques de Catalunya)
- ENGINYERS BCN
- cetop.cat (Col·legi d'Enginyers Tècnics d'Obres Públiques de Catalunya)
- CIEPCO
- Camins.cat (Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Catalunya)
- GREMI D'ÀRIDS de Catalunya
- Ajuntament de Barcelona (MBA, Barcelona d'Infraestructures i Mobilitat)
- buildingSMART (Spanish home of OpenBIM)
- ulc barcelona
- Diputació de Lleida
- UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA BARCELONATECH
- Agència de l'Habitatge de Catalunya
- laSalle ARG (Universitat Ramon Llull)
- Diputació Barcelona
- eurecat (Centre Tecnològic de Catalunya)
- Port de Barcelona
- Unió d'Empresaris de la Construcció
- infraestructures.cat
- Col·legi d'Enginyers Tècnics Agrícoles, Forestals, Agrícoles de Catalunya
- Agrònoms (ENGINYERS AGRÍCOLS DE CATALUNYA)
- AGI (Asociación de Geomáticos de España)
- CCOC (CAMBRA SOCIAL CONTRACTISTES OBRAS CATALUNYA)
- INCASÒL (Institut Català del Sòl)
- Engineers Industrials de Catalunya
- asinca (Asociación Española de Ingeniería de Construcción)
- Centre de Comerç de Barcelona
- Diputació de Girona
- GREMI DE CONSTRUCTORS D'OBRES
- ICGC (Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya)
- Iaac (Institute for advanced architecture of Catalonia) BARCELONA
- BIMcat
- ITeC

## Mecenazgo y Club de Empresas

El programa de mecenazgo del Instituto se dirige a empresas que quieran apoyar los valores y los objetivos de una institución como el ITeC, con más de 35 años de historia. En este ejercicio se han incorporado al programa de mecenazgo las empresas: **Constructora Tarraco**, **BAC Engineering Consultancy Group** y **Constructora Calaf** y al programa de Club de Empresas, **Aquambiente**.

Las empresas adheridas en estos programas reciben una potente herramienta de apoyo de sus políticas de comunicación y marketing a través de la asociación de su marca en una entidad de mucho prestigio nacional e internacional y con una dilatada experiencia en el ámbito de la generación y la transferencia de conocimiento relativo al sector de la construcción, como lo es el Instituto.

Además permite conseguir otras ventajas como tener presencia significativa en nuestra página web y en el boletín de información InfoITeC, la posibilidad de asistir a una reunión anual en la sede de la empresa adherida a fin de actualizar la información más relevante del sector a la que el ITeC tiene acceso en todos sus ámbitos de actividad, formar parte de grupos de trabajo o de debate así como de alguna de las comisiones asesoras del Instituto (en función de la actividad de la empresa) y la participación en desayunos de trabajo y networking.



## Asociaciones a las que pertenecemos

### Associació Fiebdc

Define y supervisa el formato de intercambio estándar de bases de datos para la construcción (fiebdc).



### Associació Espanyola de Manteniment

Agrupación de expertos en mantenimiento dedicados al estudio, el fomento y la difusión de la función del mantenimiento de activos industriales, de edificios y de la sociedad en general.



### BuildingSmart Spanish Chapter

Es el capítulo español de la asociación para promover la eficacia en la construcción a través del uso de estándares abiertos de interoperabilidad sobre BIM (Building Information Modelling).



### Clúster Millors Edificis

Tiene como objetivo sensibilizar a todos los sectores de la sociedad sobre las posibilidades de la rehabilitación, de una edificación de calidad con criterios sostenibles y de la importancia de la eficiencia energética en la edificación. Es una iniciativa surgida de Forae (Foro de Rehabilitación, Ahorro y Energía).



### Clúster de Seguretat Contra Incendis

Este clúster nace en motivo de la iniciativa de empresas con la voluntad de cooperar con el fin de aumentar su competitividad mediante la internacionalización, el conocimiento del mercado, el desarrollo de proyectos conjuntos y el establecimiento de ejes estratégicos de alcance amplio.



### Eota

El European Organisation for Technical Assessment (Organización Europea de Evaluaciones Técnicas) trabaja en el ámbito de los productos de la construcción que incluye todos los organismos de evaluación técnica designados por los Estados miembros de la Unión Europea y del espacio económico europeo.



### Euroconstruct

Euroconstruct es un grupo independiente de análisis formado por 19 institutos europeos que anualmente celebra dos conferencias, una en verano y otra en invierno, con el fin de presentar sus informes sobre la situación actual y futura de los mercados de la construcción, incluyendo la edificación residencial y no residencial y la ingeniería civil, tanto en cuanto a la obra de nueva planta como la de rehabilitación.



### FOCIR

Federación de Organizaciones Civiles Catalanas Internacionalmente Reconocidas. Es una plataforma formada por asociaciones de la sociedad civil catalana que tiene como objetivo estimular y proporcionar recursos a la participación de las entidades catalanas en el escenario internacional.



### Obra

El Observatorio de Barcelona para la Rehabilitación Arquitectónica tiene por objeto potenciar la innovación, la promoción y la difusión de la rehabilitación de edificios de los principales actores de la ciudad de Barcelona que interactúan en este ámbito.











Personal del ITeC. Junio 2016  
Fotografía de Bernat Joval

## Equipo humano

Al final del ejercicio, el ITeC está formado por un equipo de 71 personas de personal laboral, 15 estudiantes en prácticas y 33 colaboradores. El 39,5% del personal laboral son mujeres y el 60,5% son hombres.

## Datos económicos

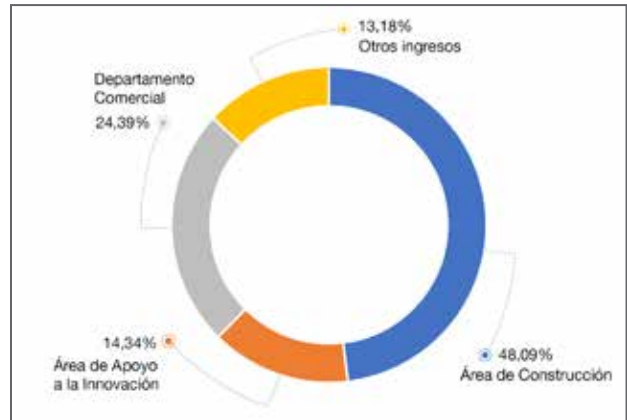
Se ha realizado la auditoría del ejercicio 2016 por parte de Faura-Casas Auditores SL. En su informe han dado la siguiente opinión: “Las cuentas anuales expresan, en todos los aspectos significativos, la imagen fidedigna del patrimonio y de la situación financiera de la **Fundación Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña**, a 31 de diciembre de 2016, así como de sus resultados y de los flujos de efectivo correspondientes al ejercicio anual finalizado en esta fecha, en conformidad con el marco normativo de información financiera que resulta de aplicación, y en particular, con los principios y criterios contables contenidos en éstos.”

Ingresos: 4.384.402 euros.

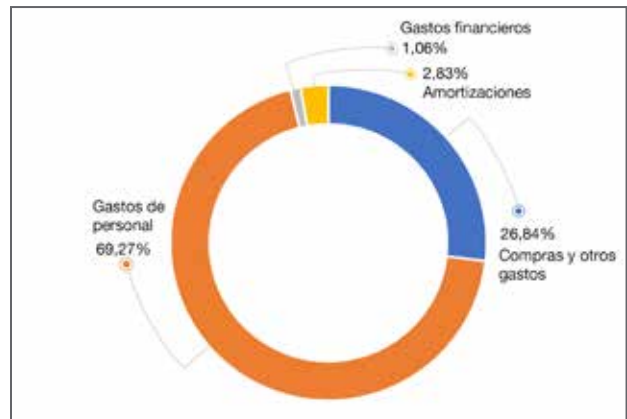
Gastos: 4.333.314 euros.

Resultado: 51.088 euros.

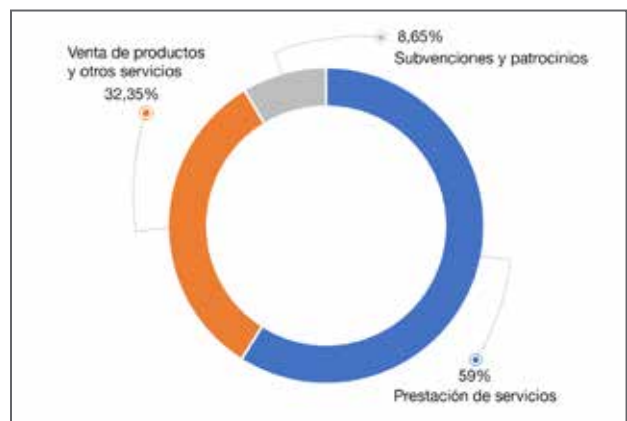
## Ingresos por áreas



## Gastos por naturaleza

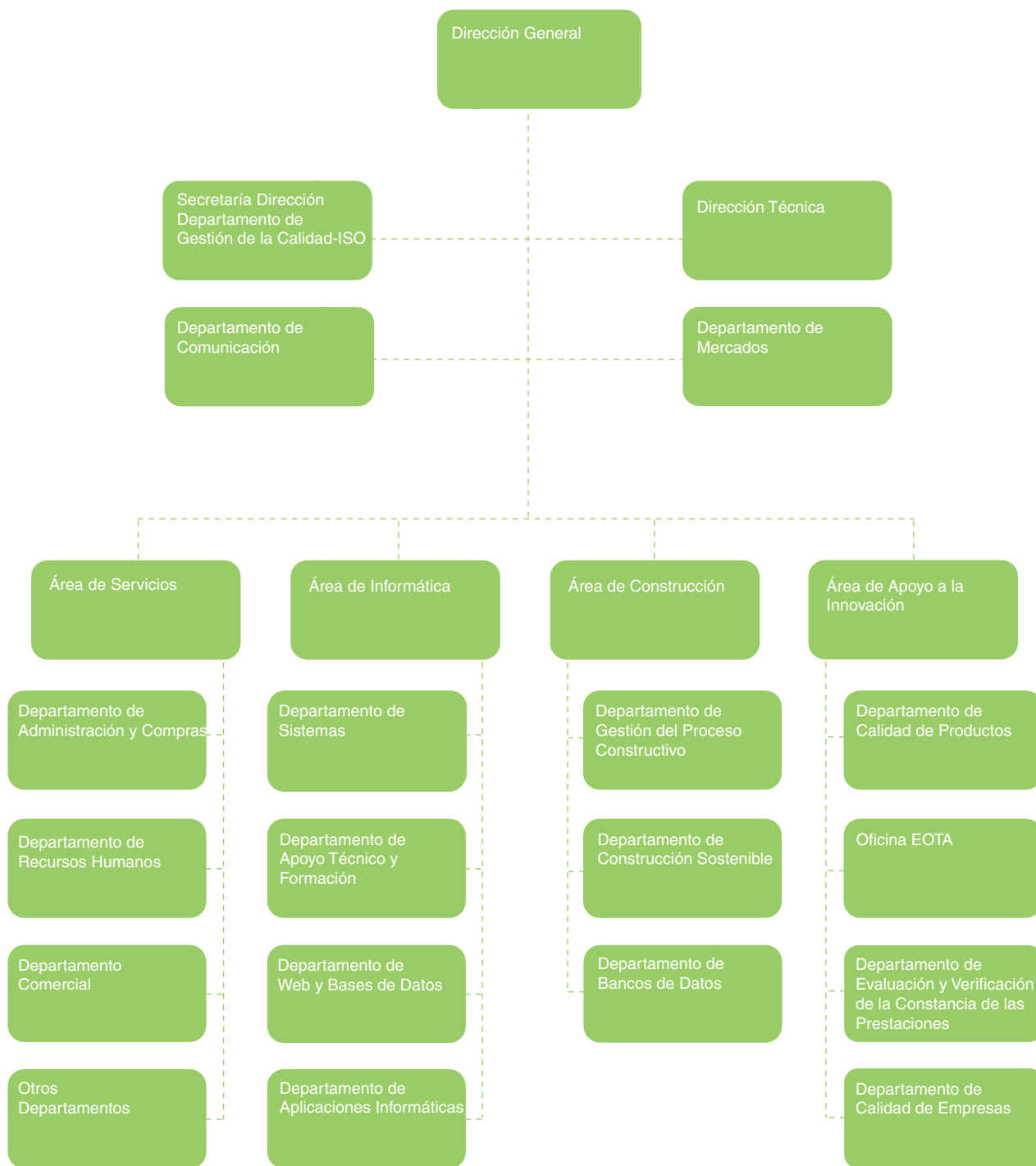


## Volumen de negocio





## Organigrama\*



\*A 31 de diciembre de 2016

## Innovación

De acuerdo con el Plan Estratégico 2015-2017 se ha seguido trabajando para avanzar en los ejes marcados: construcción sostenible, fomento de la rehabilitación, nuevas tendencias de gestión del proceso constructivo y apoyo a la innovación en desarrollo de proyectos europeos R+D.

### Sostenibilidad

El ITeC, con la voluntad de fomentar la sostenibilidad y la economía circular en el sector, pone al alcance de los agentes involucrados en el proceso constructivo instrumentos que permiten contribuir a la mejor gestión de los recursos y de los residuos generados de acuerdo con las directrices establecidas por la Unión Europea. Los instrumentos principales son: las bases de datos de construcción con información ambiental y el Módulo de gestión ambiental del TCQ2000 que posibilita la contabilización y el análisis de los datos ambientales de soluciones constructivas, de edificios o de cualquier obra de construcción.

En cuanto a la economía circular, es importante detectar en qué momento o etapa del ciclo de vida (Fabricación - Construcción - Uso - Fin de Vida) se producen o demandan recursos. Los diferentes proyectos que se desarrollan en el Instituto incorporan progresivamente nuevas utilidades para poder abordar el proceso constructivo y sus impactos desde la perspectiva del ciclo de vida, fomentando así nuevos modelos de negocio más sostenibles que se alejen de los modelos lineales actuales basados en producir, utilizar y tirar.

Un factor clave es la sensibilización de los agentes que participan en el proceso constructivo, informándoles de los impactos potenciales que las obras de construcción tienen en el medio, de las normas que los regulan y de los instrumentos que permiten la evaluación de estos impactos. Es por este motivo que en este ejercicio se ha participado en numerosas actividades de formación, jornadas y congresos (ver apartado Dónde hemos ido).

Debe destacarse el Premio a la mejor ponencia en el Congreso Europeo sobre Eficiencia Energética y Sostenibilidad en la Arquitectura y el Urbanismo EESAP7 celebrado en San Sebastián del 4 al 6 de julio.

### Incorporación del indicador Coste Total por Usuario (CTU) en las bases de datos del ITeC

El objetivo es conseguir la incorporación de un indicador de eficiencia energética en todos los productos de la metaBase que sea posible. El indicador es el "Coste Total por el Usuario (CTU)" para la adquisición de cualquier producto. Este coste incluye, entre otros, el coste de adquisición y el coste energético a lo largo de su vida útil.

Este proyecto es fruto del convenio de colaboración firmado con el Instituto Catalán de Energía (ICAEN), para dar continuidad al desarrollo de herramientas para incorporar la eficiencia y el ahorro de energía en los proyectos de nueva construcción y de rehabilitación. Durante el año 2015, se añadió por primera vez un indicador de eficiencia energética en el Banco BEDEC. Con respecto al año 2016, y después de identificar de forma positiva la utilidad del trabajo realizado en 2015, se consideró que el siguiente paso lógico para poder sacar el máximo provecho al indicador de eficiencia energética creado era ampliar su presencia en el Banco de datos de la metaBase desde las partidas de instalaciones actuales (unas 15 familias del Banco) a la totalidad de los elementos consumidores de energía del Banco BEDEC.

La incorporación de un indicador como el CTU dentro de las bases de datos que genera el ITeC permite a cualquier usuario conocer el consumo de energía estimado de un futuro proyecto durante su uso. La gran ventaja de la aplicación de este nuevo indicador respecto a otros trabajos desarrollados por el ITeC y el ICAEN es que se empiezan a tener en cuenta todos los elementos consumidores de energía de un proyecto, no sólo aquellos encargados de aportar energía de frío y calor para tener temperatura de confort, sino todos aquellos elementos que forman parte del presupuesto de un edificio, fluorescentes, ordenadores, interruptores, etc.

Esta ampliación de información en los bancos permite conocer la totalidad del consumo de energía de los cientos de elementos que forman parte de un proyecto, por pequeños que sean, y se aplica tanto en obras de edificación como de obra civil. Actualmente existe un único perfil de uso en la aplicación de este indicador, pero está previsto dentro del convenio ampliar este perfil.

### Emisiones de CO<sub>2</sub> y el consumo energético producidos en las obras de construcción gestionadas por el Área Metropolitana de Barcelona (AMB)

Este trabajo es una ampliación de la metodología iniciada en 2015 para establecer la cantidad de emisiones ahorradas en los procesos constructivos en las obras de construcción gestionadas por el Área Metropolitana de Barcelona (AMB).

El objetivo era determinar un nivel de comparativa de emisiones entre un proyecto determinado y un valor medio o mínimo de un proyecto de las mismas características. Se detectó a la finalización del proyecto de 2015, que era necesario ampliar la información relativa al número de proyectos en el presente Estudio, que amplía esa información en tres proyectos.

Con la metodología definida al inicio del estudio 2015, los proyectistas que intervengan en los procesos constructivos que AMB gestiona podrán generar la información ambiental relativa a los correspondientes proyectos, que quedaría recogida en un Anexo de Información ambiental.

En un estadio posterior, el personal del Área Metropolitana de Barcelona podrá, asimismo, recabar de cada proyecto esta información ambiental y tener conocimiento del impacto ambiental generado por la ejecución de dichos proyectos.



### Guía de materiales con mayor impacto asociado

Este trabajo, encargado por el Área Metropolitana de Barcelona, tiene la finalidad de ofrecer al proyectista información ambiental sobre diversas soluciones constructivas y es la continuación de un estudio iniciado en 2015 que contemplaba el coste energético y las emisiones de CO<sub>2</sub>. Al trabajo de este año se ha incorporado el consumo de agua. Esta información es un paso más allá que el determinado en la ISO 14040, donde el alcance de ciclo de vida más básico es el llamado de la cuna a la puerta (cradle to gate). El objetivo del estudio es dar las herramientas suficientes al usuario para que pueda disponer de información para tomar decisiones.

Para este estudio concreto se ha ampliado el alcance de ciclo de vida en toda la vida útil de los materiales porque se considera necesario para poder dar la información lo más objetiva posible. Es decir, se hará un análisis más amplio llamado de la cuna a la tumba (cradle to grave) para todas las fichas presentadas.

También se ha colaborado con otras instituciones en diversos estudios de análisis ambiental.

Para Infraestructures.cat se ha desarrollado:

- Definición de tipologías, estructura de presupuesto y valores límite de una selección de proyectos de referencia, para conocer su valor límite de impacto ambiental. De los 10 proyectos de referencia en este ejercicio se han realizado 3.
- Análisis de la afectación de la aplicación del nuevo indicador CTU en 8 proyectos en la definición del proyecto ejecutivo y en la dirección de obra.
- Verificación del proceso de calificación y de certificación de la eficiencia energética de los proyectos de edificación.

Para la Diputación de Barcelona se ha apoyado el análisis de la eficiencia energética de diferentes edificios de la Diputación de Barcelona (4 guarderías y 2 centros de educación primaria).

### Programa de Acuerdos Voluntarios de reducción de CO<sub>2</sub>

Este año el ITeC ha pasado a ser una entidad comprometida con el Programa de Acuerdos Voluntarios de reducción de CO<sub>2</sub>. El 7 de noviembre el Consejero de Territorio y Sostenibilidad de la Generalitat de Catalunya, el Honorable Josep Rull, entregó los certificados a las 39 organizaciones que se han incorporado al programa en el último año y que, por lo tanto, buscan un compromiso voluntario para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), más allá de lo que obliga la normativa.

Los Acuerdos Voluntarios son un sello de calidad que pueden obtener empresas, organizaciones e instituciones de Catalunya que acrediten un compromiso para la reducción de estos gases, responsables del cambio climático. A través de este programa, los organismos se comprometen voluntariamente a elaborar cada año un inventario de emisiones y a plantear e implantar medidas para reducirlas.



### BIM, Lean y Gestión Integral de Proyectos

El ITeC, en el marco de una renovación profunda del sector de la Construcción, apuesta por la difusión e implementación del BIM como metodología de gestión del proceso constructivo, y trabaja intensamente para afrontar los retos que plantea su adopción:

- Participante en la definición de las metodologías y estándares BIM
- Facilitando la entrada al BIM de todos los agentes del sector, ofreciendo sesiones informativas y técnicas
- Integrando los productos y servicios del ITeC, como el software TCQ2000, y las bases de datos (BEDEC) en la gestión BIM

En 2015, el ITeC entró a formar parte de la comisión “esBIM” del Ministerio de Fomento, para la implantación del BIM en España, y creó la Comisión Construimos el Futuro, para debatir sobre el futuro del sector de la construcción y analizar el uso de los procesos altamente colaborativos basados en la implementación de conceptos como el IDP (Integrated Project Delivery), el LEAN y las tecnologías y los procesos BIM (Building Information Modeling).

Por otra parte, durante el 2016 se ha trabajado en la preparación de una nueva versión de TCQ, que incorpora un visualizador, y que es una gran mejora respecto al software que hay en el mercado.

También se ha participado en jornadas para explicar la posición del ITeC sobre el BIM y los trabajos de la Comisión Construimos Futuro y se han organizado sesiones divulgativas en la sede del ITeC y en Lleida, Tarragona, Girona y Madrid para explicar las novedades de la versión 5.0 de TCQ que incorpora el BIM.

Los días 11, 12 y 13 de mayo, se celebró en el Palau Macaya de Barcelona el **Lean Barcelona 2016: The Last Planner System**, dos talleres y una jornada de planificación colaborativa (Last Planner System), que contó con la colaboración de Bimetric y donde participaron expertos internacionales en la gestión del Lean. Los objetivos principales de esta iniciativa fueron: conocer los elementos del Last Planner, presentar y discutir ejemplos de su aplicación en España, Europa y Estados Unidos y mostrar a directivos senior qué puede aportar a sus empresas una planificación realizada en un entorno colaborativo con el resto de agentes del sector.



Organiza y promueve

Promueve



Patrocina



Media Partners



Infoconstrucción



DPARQUITECTURA

BIM Community

Con la colaboración de



## TCQi, aplicación informática de gestión del proceso constructivo en la nube

La aplicación informática TCQi de gestión del proceso constructivo, parte de los programas de la metodología TCQ2000 que incorpora, además de mejoras en las prestaciones, las ventajas que aportan las nuevas tecnologías.

La creación y el desarrollo de esta aplicación cuenta con el apoyo de: Infraestructures.cat, Ayuntamiento de Barcelona, Ayuntamiento de Girona, Diputación de Barcelona, Diputación de Lleida, Diputación de Girona y Área Metropolitana de Barcelona.

A finales del ejercicio el Módulo de presupuestos dispone de todas las utilidades previstas inicialmente en el proyecto para su funcionamiento: dar de alta un presupuesto; generar precios nuevos; arrastrar desde el Banco BEDEC o cualquier otro; presentación de informes en pdf, word o excel; modificación de partidas; edición de mediciones; edición / gestión de las fórmulas para el cálculo de las mediciones, etc.

Se inicia un periodo de pruebas largo por parte de las administraciones que participan en el proyecto a fin de comprobar que el módulo funciona perfectamente, de forma que disminuya al mínimo el riesgo de pérdida de confianza en la herramienta.

El Módulo de control de calidad también dispone de todas sus utilidades operativas, aunque algunas de ellas aún no se pueden utilizar por no disponer de la base de datos completa.

Los módulos de seguimiento económico, de seguridad y salud, de gestión ambiental, de planificación técnica, de estimación de costes y de control de costes se terminarán durante el ejercicio de 2017.

Las diferentes modificaciones y mejoras introducidas hacen que el plazo necesario para acabar la herramienta se alargue seis meses respecto de lo previsto inicialmente.



## Homeskin

El proyecto Homeskin tiene una duración de tres años (2015-2017) y está financiado por el programa europeo de investigación e innovación Horizon 2020. En este proyecto, en el que el Instituto colabora como partner tecnológico, se desarrollan nuevos productos y soluciones constructivas de aislamiento térmico en edificación basados en materiales de altas prestaciones AABC-Advanced Aerogel-based Composite materials. El objetivo es desarrollar un material aislante para edificios que reduzca el consumo energético de estos -que actualmente representa el 40% del consumo energético mundial- y las emisiones de CO<sub>2</sub> -que representan un 36% del total-.

El principal papel del ITeC en este proyecto es la identificación de los requisitos técnicos y reglamentarios a nivel europeo relevantes para los productos y usos previstos, y la orientación del proceso de innovación y desarrollo hacia el cumplimiento de estos requisitos.

La misión del programa Horizon 2020 es apoyar las estrategias europeas en materia de investigación, desarrollo e innovación tecnológica, contribuyendo directamente a abordar los principales retos de la sociedad, así como la creación y mantenimiento de un liderazgo industrial europeo, y el refuerzo de la excelencia de la base científica. El objetivo de la participación de instituciones como el ITeC es vigilar el encaje de estos nuevos productos dentro de la normativa europea para que puedan introducirse sin dificultades en el mercado.



## Cupones a la innovación

Los Cupones a la innovación ayudan a innovar en los productos y/o procesos de las empresas al mismo tiempo que establecen colaboraciones estratégicas. Consisten en descuentos económicos directos, que las empresas pueden canjear con un proveedor acreditado por ACCIÓ, la Agencia para la Competitividad de la Empresa de la Generalitat de Cataluña. En el caso del ITeC tenemos acreditado como profesional asesor a Licinio Alfaro en el área de experiencia “economía verde” y el ámbito sectorial RIS3Cat “Energía y Recursos”.



## Mercados

### La rehabilitación energética planteada como inversión

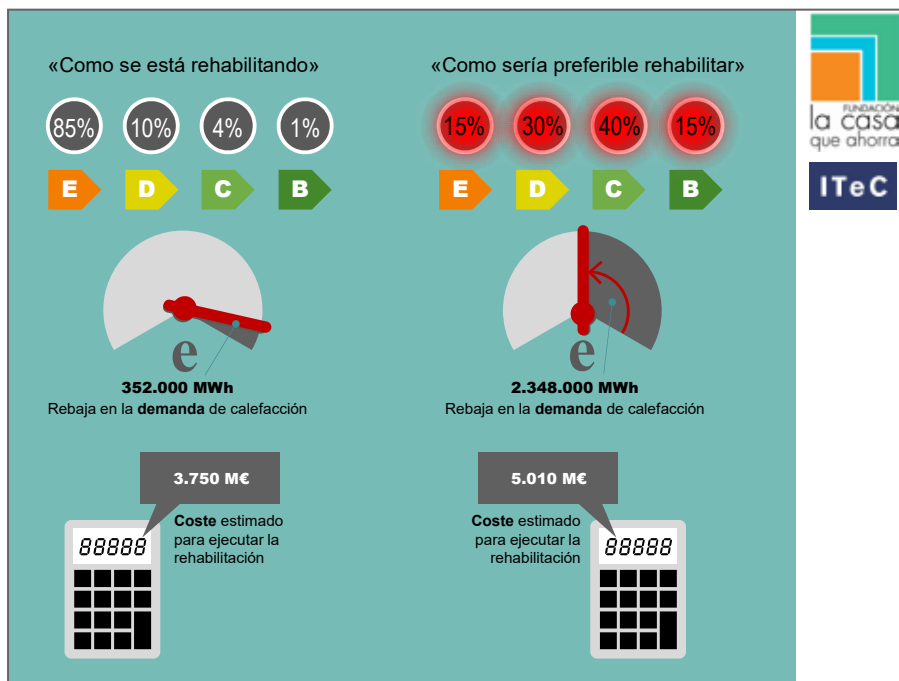
Los análisis que habitualmente se hacen sobre la rentabilidad de una rehabilitación suelen concluir que rehabilitar una vivienda no es para los que esperan un retorno económico inmediato, sino por los que contemplan el largo plazo. Esta es precisamente la motivación de aquellas personas que planifican su jubilación, lo que ha llevado a la fundación La Casa que Ahorra a plantearse la pregunta: ¿puede ser la rehabilitación una inversión comparable a un plan de pensiones?

Para intentar responderla hemos considerado una vivienda plurifamiliar “media” y hemos supuesto que se somete a una rehabilitación que le otorga una calificación energética “C”. En paralelo, hemos calculado qué pasa si el dinero que se destinaría a pagar la rehabilitación se aporta a un plan de pensiones en condiciones de mercado. Tanto el plan de pensiones como la rehabilitación van registrando entradas año tras año: en el plan de pensiones son los intereses; en la rehabilitación las entradas son los ahorros de energía. La diferencia es que el plan de pensiones finalmente se agota y deja a su titular con una vivienda sin rehabilitar que consume mucha energía. Por el contrario, el propietario del piso rehabilitado sigue beneficiándose de unos ahorros en la factura energética que llegan a ser de una cuantía similar a la cuota anual de capitalización del plan.

La rehabilitación energética de una vivienda no difiere demasiado de contratar un plan de pensiones: en ambos casos hay un desembolso inicial y las expectativas de retorno son a largo plazo. Partiendo de un presupuesto de rehabilitación suficiente para convertir en una vivienda estándar en un cualificado “C” o “B”, se ha calculado por un lado el ahorro que se obtiene en la factura energética si se ejecuta esta rehabilitación, y por otra el que se obtiene si el presupuesto se aporta a un plan de pensiones en condiciones de mercado. Este estudio ha sido financiado por la Fundación La Casa que Ahorra.

### El mercado de la edificación no residencial en España

La empresa francesa Bouygues Construction ha hecho el encargo de este trabajo. Se ha estimado cuánta superficie no residencial de nueva planta se podría sacar al mercado en los próximos 5 años en España. La demanda de nueva superficie no residencial depende del volumen de actividad de las empresas que son potenciales compradores/ arrendatarias, pero en la actualidad una parte sustancial de esta demanda se puede satisfacer con los stocks existentes. Por lo tanto, antes de que la cartera de proyectos se reanime, es necesario que haya signos de agotamiento del stock en el mercado inmobiliario.



### Euroconstruct

Euroconstruct es un grupo independiente de análisis formado por 19 institutos europeos que anualmente celebra dos conferencias, una en verano y otra en invierno, con el fin de presentar sus informes sobre la situación actual y futura de los mercados de la construcción, incluyendo la edificación residencial y no residencial y la ingeniería civil, tanto por lo que se refiere a la obra de nueva planta como a la de rehabilitación. El ITeC elabora el informe de España para el grupo Euroconstruct y este año organizó la conferencia de invierno Barcelona.

### Conferencia de verano, Dublín

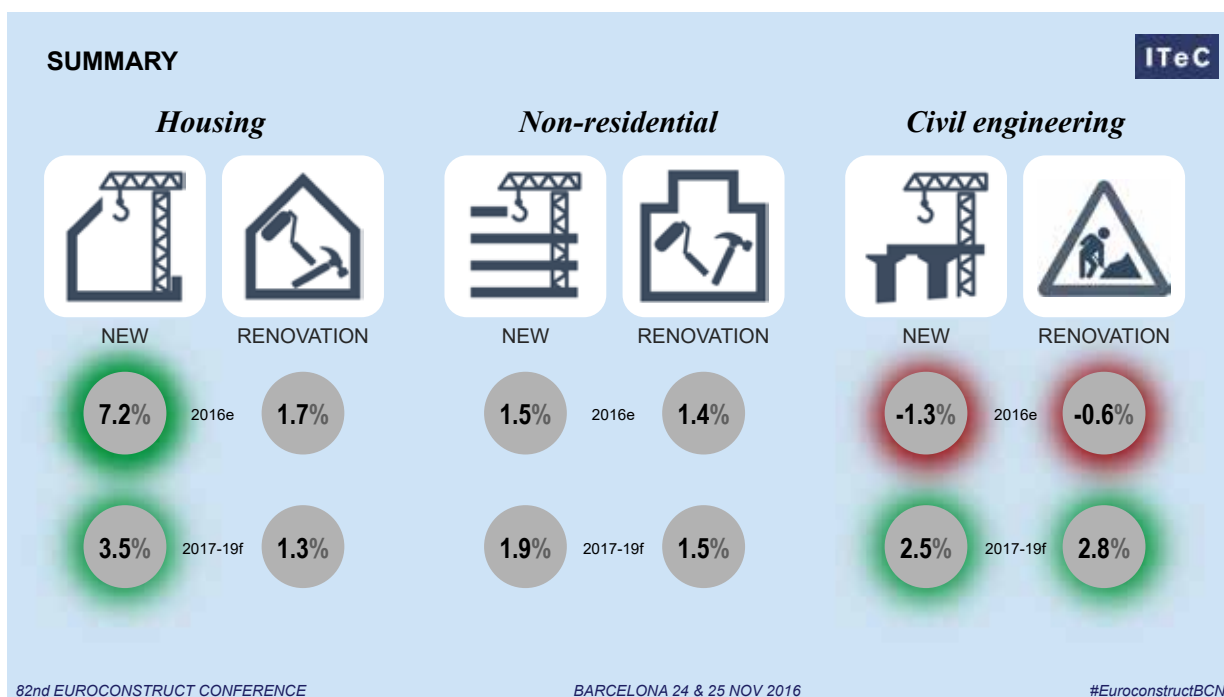
Dublín acogió la conferencia de verano Euroconstruct 2016, donde se presentaron las previsiones y el estado del sector de la construcción de los 19 países miembros de la red. En cuanto a la situación del sector en España, este año se ha constatado que al motor de la recuperación del sector le falla uno de sus cilindros: la ingeniería civil, haciendo que la salida de la crisis quede propulsada sólo por la rehabilitación y la vivienda de nueva construcción. Sin embargo, se sigue esperando crecimiento, pero no lo que requeriría una situación tan crítica.

### Conferencia de invierno, Barcelona

En el año 2016 el ITeC organizó la conferencia de invierno en Barcelona. El acto tuvo lugar el 25 de noviembre en el Ateneu Barcelonés y se presentaron las conclusiones sobre el estado del sector de la construcción en los 19 países europeos de la red Euroconstruct y las previsiones a tres años vista desglosadas por países y submercados: edificación residencial y no residencial e ingeniería civil, tanto en lo referente a la obra de nueva planta como a la de rehabilitación.

En cuanto al sector de la construcción en España, la brecha entre el estado de la promoción pública y la privada aumenta. La situación de interinidad gubernamental se ha engrosado con la ingeniería civil, mientras que la edificación residencial ha conseguido mantener su ritmo de recuperación. Todo ello se traduce a una estimación global del 2,1% en el 2016, algo inferior a la publicada en el anterior informe Euroconstruct.

En la previsión del 2017 el contraste entre promoción pública y privada se mantiene. Para contener el déficit se volverá a sacrificar más construcción de infraestructuras, con lo cual en 2017 sólo se puede esperar crecimiento de la edificación, limitando la previsión al 3,2%.





## Proceso constructivo

### Metodología TCQ2000

En enero de 2016 salió al mercado la versión 5.0 para el entorno BIM. Esta versión supone un cambio muy importante de este software ya que permite interactuar con las plataformas de modelo BIM para poder hacer presupuestos a través de la extracción de datos de los modelos que desarrollan los proyectos. El primer trimestre del año se realizan sesiones divulgativas para Cataluña y también en Madrid.

En el transcurso del año se trabaja para desarrollar la versión 5.1 que se acaba en el mes de diciembre y que aporta una mejora importante: la incorporación de un visualizador.

Las principales características de TCQ para BIM son:

- Dispone de un **visualizador** de modelos BIM en formato IFC integrado en el propio programa de presupuestos.
- Herramienta **multiplataforma**. Esta versión incorpora un conjunto de utilidades que facilitan la exportación y la importación de datos, trabajando indistintamente con cualquiera de las principales plataformas de modelado existentes en el mercado.
- Herramienta **integrada** en el software TCQ2000 que ahorra la necesidad de adquirir plugins complementarios, y por tanto gratuita para los usuarios actuales de TCQ2000 con contrato de mantenimiento.
- Herramienta **personalizable** con la posibilidad de configurar plantillas de importación adaptadas a proyectos, clientes, categorías de elementos, etc.
- Herramienta **interoperable**, que permite la elaboración de un presupuesto a partir de datos procedentes de diferentes plataformas de modelado.
- Herramienta con **utilidades nativas** que, además de poder trabajar en modo multiplataforma, facilita la creación de presupuestos clasificando los componentes del modelo, utilizando la potencia del banco BEDEC a partir de su exportación con: Bentley-AECOsims, Nemestcheck-Allplan, Graphisoft-Archicad, Autodesk-Revit, Trimble-Tekla.

Las utilidades BIM de TCQ permiten realizar importaciones sucesivas con control automatizado de vigencia de importaciones de datos y trazabilidad de los cambios. El lanzamiento está previsto para enero de 2017.

### La metodología TCQ2000 del ITeC se aplicará a la red de transporte de la ciudad de Cali, Colombia

El ITeC y la empresa colombiana Metro Cali, vinculada al municipio de Santiago de Cali y encargada de gestionar el diseño, construcción y puesta en marcha del Sistema Integrado de Transporte Masivo (Sitma) en la ciudad, han firmado un convenio de colaboración mediante el cual el ITeC apoyará la gestión del proceso constructivo de este sistema de transporte, aplicando la metodología TCQ2000, desarrollada por el Instituto para el establecimiento y seguimiento de los parámetros tiempo, coste y calidad de los procesos constructivos.

Con esta colaboración, el ITeC contribuirá en la tarea de Metro Cali, que tiene por objetivo expandir el Sistema Integrado de Transporte de la ciudad y su zona de influencia, desarrollando una infraestructura por valor de 355.000 millones de pesos colombianos. Actualmente, la red es operada por autobuses y por un sistema de transporte teleférico y cubre el 87% de la ciudad con 103 rutas, 55 estaciones de autobús, 4 terminales y 3 estaciones de transporte teleférico.



## Otras actividades

### Actuaciones relativas a mantenimiento y Libro del edificio

Infraestructures.cat

- Implementación de la metodología para la redacción del Libro del edificio. Apoyo a las direcciones de ejecución (se inició en el año 2015).
- Revisión del Pliego de Prescripciones Técnicas de Explotación (PPTE) de varios Edificios públicos en régimen de Derecho de Superficie (se inició en el año 2015).

Diputación de Barcelona

- Redacción de planes de mantenimiento para edificios e instalaciones deportivas gestionados por entes locales. (Se inició en el año 2015).
- Plan de mantenimiento del parque de edificios públicos de un municipio.

Ferrocarriles de la Generalitat de Cataluña

- Sistematización de los trabajos de conservación de los falsos techos de la red de estaciones. Línea Barcelona-Vallès.

Agencia de la Vivienda de Cataluña

- Aplicación de la metodología de mantenimiento preventivo a un conjunto de edificios de viviendas (con presencia de cemento aluminoso) de los polígonos de Sant Roc (Badalona) y Arrahona (Sabadell) (En curso).

### Actuaciones referentes a herramientas y procedimientos relacionados con la metodología TCQ2000

Infraestructuras de la Generalitat de Cataluña (Infraestructures.cat)

- Análisis de coherencia y control de calidad de proyectos de edificación.
- Asesoría y apoyo técnico en la aplicación de la Metodología TCQ2000 en temas diversos: control de calidad, seguridad y salud, gestión de residuos, certificación energética, libro del edificio / plan de mantenimiento, presupuestos de obra y redacción de documentación técnica asociada (pliegos, guías, notas técnicas, etc.).
- Actualización y mantenimiento de los Bancos de criterios de control de calidad de Infraestructures.cat: Edificación, Obra Civil y Obras Hidráulicas.

## Otras actuaciones

Hospital Clínic de Barcelona

Análisis de coherencia y control de calidad de varios proyectos de obra nueva y reforma.

Oficina d'Urbanismo i Arquitectura SL

Finalización del estudio para la reducción de la franja libre afectada por la zona de indefensión provocada por accidentes de nube tóxica de alcance reducido y por accidente de BLEVE del Plan Parcial "Morro de Gos" del municipio de El Perelló (se inició en el año 2015).

Consorcio para la Reforma de la Gran Vía de Hospitalet de Llobregat

Finalización del Desarrollo de asesoría y apoyo técnico para la confección de documentación técnica y administrativa para la realización del segundo tramo de la reforma de la Gran Vía en Hospitalet de Llobregat (se inició en el año 2015).

Fundación privada Cellex

Análisis de coherencia y control de calidad de un proyecto de ejecución (Hospital Sant Joan de Déu).

Fundación Torras i Bages

Estado de conservación y mantenimiento de los edificios de la escuela Sant Felip Neri situados en la Plaza Sant Felip Neri (educación infantil y primaria) y en la calle de la Palla (secundaria) respectivamente, con definición y priorización de las actuaciones a realizar (en curso).

Cat, Desenvolupament de Concessions Catalanes SL

Valoración económica de los elementos y equipos a sustituir, en el Complejo Policía de la Generalitat - Mossos (Complejo Egara) en el período desde 2016 hasta 2024 (en curso).

Ayuntamiento de Rubí

Control documental, presupuestario y de cumplimiento normativo de un proyecto de una cochera de autobuses.

Bimsa

Se ha iniciado el análisis y auditoría de los túneles de Glòries que estudia las circunstancias que han hecho necesaria la modificación de la rasante del vial principal del túnel y las consiguientes desviaciones respecto de las previsiones iniciales, tanto desde el punto de vista económico como del plazo de ejecución

## Bancos de datos

### Servicio de información Tecnológica – SIT

El Servicio de información Tecnológica (SIT) del ITeC da información de toda la normativa del sector de la construcción y su aplicación. Además de informar y de interpretar las disposiciones reglamentarias vigentes en el ámbito europeo, estatal y autonómico del sector en los ámbitos de edificación, obra industrial y obra civil, proporciona información técnica de los productos, equipos y sistemas (PEyS) y de las empresas que los fabrican.

El SIT pone al alcance de los usuarios toda la información de la normativa del sector, tanto la vigente como la derogada, pudiendo consultar el texto legal de las normas así como su análisis normativo (referencias anteriores y posteriores de las disposiciones, fechas de publicación y de entrada en vigor, etc.).

En este ejercicio ha tenido 3.430 accesos a la web de 1.024 usuarios, 548 de los cuales han formulado al menos una pregunta. Se han formulado 1.366 preguntas, el 94% de las que se han contestado en menos de 24 horas.

Desde que se puso en funcionamiento el servicio en 2011 los accesos suman 31.062, y el número de usuarios 5.888.

En el año 2016 el SIT ha dado servicio a los siguientes colectivos: Colegio de Arquitectos de Cataluña (COAC), Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas y Peritos Agrícolas de Cataluña (COETAPAC), Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Cataluña (COEAC), y el Consorcio de la Zona Franca de Barcelona.

### Nueva visualización del Banco BEDEC

El conjunto de bases de datos del ITeC que llamamos metaBase y que comprende información de precios y pliegos de condiciones, características técnicas, empresas, certificaciones, imágenes de productos y datos ambientales ha vuelto a ser este 2016 el sitio web más visitado en España de esta temática (fuente: Google Analytics); con 7,7 millones de páginas vistas.

Con el objetivo de mejorar la usabilidad de los bancos, desde hace tiempo se trabaja para mejorar la visibilidad. En este ejercicio se ha rediseñado la consulta online del Banco BEDEC, que a partir de ahora dispone de un diseño más visual e intuitivo para agilizar la navegación y está adaptado a todos los dispositivos móviles.



BEDEC

**E83Q\_14 - REVESTIMIENTO VERTICAL PARA FACHADA VENTILADA DE CHAPA DE ALEACIÓN DE COBRE**

E83QV27C **300,87 €/m²**

Revestimiento vertical para fachada ventilada con sistema de aleación de cobre de espesor 0,7 mm, con sistema pasivo de fachada, junta Isoplatas multicomponente, de separación 200 x 100 mm, para transpiración activa, acabado con flujos de aire sobre todo de protección

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

| ID | Código    | Descripción  | Precio        | Cantidad  | Importe    |
|----|-----------|--|---------------|-----------|------------|
| 1  | A412005   | Otro: fa colocador   | 85,0000 €/7 h | 6,0000 h  | 54,0000 €  |
| 2  | A418004   | Peso   | 19,0000 €/7 h | 6,0000 h  | 11,7000 €  |
| 3  | B6C3_8789 | Plancha de aleación de cobre de 0,7 mm de espesor  | 93,6300 €/ m² | 1,5870 m² | 148,7900 € |
| 4  | B7714740  | Velu de perfilado de espesor 100 g/m² y peso 30 g/m²   | 5,2000 €/ m²  | 1,0500 m² | 5,2000 €   |
| 5  | B6Z0794C  | Perifoneo de aluminio para formación de fachada ventilada: epiancha de cobre y aleación de cobre | 28,8000 €/ m² | 1,0000 m² | 28,8000 €  |

El banco de precios/pliegos es un banco estructurado de datos de elementos constructivos de precios de referencia y pliegos de condiciones técnicas del ITeC, de entidades y de fabricantes de productos de la construcción. Los datos del año 2016 son:

- 825.000 elementos de obra nueva y mantenimiento de edificación, urbanización, ingeniería civil, rehabilitación y restauración, seguridad y salud, ensayos de control de calidad y gastos indirectos, con precios de referencia para todas las provincias y comunidades autónomas españolas.
- 60.000 artículos comerciales de 5.500 productos de 90 empresas.
- 5.000 pliegos de condiciones técnicas.
- Datos ambientales de residuos de obra y de embalaje, coste energético, emisiones de CO<sub>2</sub>, porcentaje de contenido reciclado, porcentaje de materia primera y coste total para el usuario CTU, asociados a los elementos.

### Bancos de empresas

En este ejercicio se han incorporado los bancos de las empresas: Ebara España Bombas SA, fabricante de bombas y grupos de presión; Geberit, fabricante de equipos sanitarios y sistemas de evacuación; Saint-Gobain Placo Ibérica SA, fabricante de placas de yeso laminado y escayola para divisorias, trasdosados, fachadas y falsos techos; SAS Prefabricados de Hormigón, fabricante de piezas prefabricadas; Wieland, fabricante de sistemas de conexión eléctrica e instalaciones para edificios; Asfaltex, fabricante de láminas impermeabilizantes, masillas, pinturas bituminosas y emulsiones asfálticas; KME, fabricante de cobre; Weber Cemarsa, fabricante de morteros industriales para la edificación; Cerámica Belianes, fabricante de piezas de cerámica de gran formato y Poliuretanos SA, fabricante de espumas rígidas de poliuretano (PUR) y poliisocianurato (PIR).

Estos catálogos son en formato estándar fiebdc, formato que permite a los programas de presupuestos abrir y consultar el catálogo y arrastrar las partidas de obra a un presupuesto con un simple clic.

A finales de 2016 la información de que aparece es:

- 3.000 datos de contacto de empresas con los sectores de sus productos.
- 5.500 productos comerciales de 90 empresas.
- 90 bancos de empresas con estructura BEDEC que contienen más de 275.000 partidas de obra de 60.000 artículos comerciales.



### Bancos de entidades

En este ejercicio se ha actualizado la información de los siguientes bancos:

Ayuntamiento de Barcelona, Mantenimiento de pavimentos (precios, pliegos y datos ambientales); Patrimonio arquitectónico de la Generalitat de Cataluña (precios y pliegos); Área Metropolitana (precios y datos ambientales); Servicio Catalán de Tráfico (precios), BPJP de jardinería y paisajismo (precios, pliegos y datos ambientales). En cuanto a Infraestructures.cat: Edificación, Obra Civil y Obras hidráulicas, Mantenimiento Preventivo, Criterios de control de calidad y actividades de seguridad y salud.

También se ha ampliado el siguiente trabajo: Creación de módulos coste/m<sup>2</sup> de referencia 2016 para obras de centros de producción agroalimentarios de las tipologías mataderos, salas de despiece, bodegas y naves genéricas para el Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca, Alimentación y Medio Natural de la Generalitat de Cataluña.

### Libros de precios de referencia

Los libros de precios en formato epub han llegado a la 33ª edición. Contienen una selección de 50.000 elementos del Banco BEDEC.

Se ha editado con información de los siguientes ámbitos: Barcelona, Girona, Lleida, Tarragona.

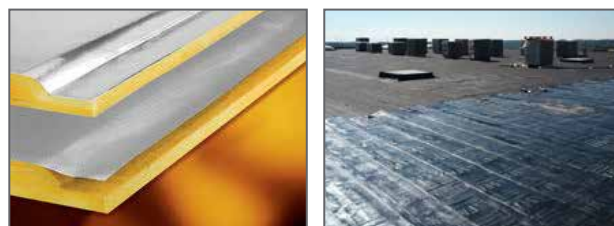




### Registro de materiales

En este ejercicio se ha actualizado la información de las siguientes empresas:

Trespa, Cerámica Fusté, Saunier Duval, Asfaltex, Isover, Parex, Rockwool, Noken, Hilti, Covestro, Artigo, Filtube, Construcciones Rubau, Multitubo Systems, Rockwool, Pira Ecocerámica y Unex, Hilti, Danosa, Pira Ecocerámica, DBBLOK, Humicontrol, Basf, Europigments, Armstrong, Europigments, Humicontrol, Filtube, Pira Ecocerámica, Rockwool y Rubau.



### Bancos de mantenimiento DicPla 2016

Se han actualizado los bancos de mantenimiento preventivo y corrector integrados dentro de la aplicación DicPla, para la redacción del libro del edificio y la planificación y gestión del mantenimiento, según los requerimientos del CTE y la LOE.

La aplicación incluye una herramienta para gestionar, de acuerdo con un plan redactado previamente por la aplicación misma, las tareas de mantenimiento que se llevan a cabo en uno o en varios edificios, y para controlar, tanto técnica como económicamente, que las actividades de mantenimiento se realicen dentro de los plazos adecuados y se cumplan según las previsiones.

Los bancos de mantenimiento preventivo integrados son:

- Edificación residencial: plurifamiliar en comunidad de propietarios, plurifamiliar de alquiler y unifamiliar
- Edificación no residencial: no residenciales, centros hospitalarios, centros de asistencia primaria y similares, centros de enseñanza y similares, comisarías y similares, juzgados y centros de reclusión, de uso social, equipamientos deportivos
- Espacios urbanos
- Edificación industrial

De los bancos se han actualizado los precios y ha repercutido la normativa vigente en los pliegos de condiciones y en el manual de uso y mantenimiento.



## Apoyo a la innovación

El ITeC ofrece apoyo tecnológico a las empresas para el desarrollo de nuevos productos o sistemas en fase de diseño o de desarrollo y los orienta a los requerimientos reglamentarios del mercado. Además de realizar todo el proceso de certificación de productos y de sistemas innovadores que no disponen de una norma de referencia, por ser productos nuevos también hacemos la certificación de empresas instaladoras para garantizar que un buen producto se coloca correctamente.

Las acreditaciones que emite el ITeC para productos y empresas son:

- **DAU**- Documento de Adecuación al Uso
- **ETE**- Evaluación Técnica Europea
- **ApTO**- Aptitud Técnica en Obra

### Evaluación Técnica Europea

En 2016, la actividad de producción de ETE de la EOTA en general y del ITeC en particular, ya plenamente inmersa en el nuevo Reglamento, se ha normalizado, si bien aún sigue afectada de ciertas dificultades de implantación del Reglamento como:

- Consolidación de la metodología de elaboración de los DEE-Documentos de Evaluación Europeos.
- Procesos de conversión del primer grupo de guías de DITE consideradas más prioritarias en DEE.

Cabe destacar que hasta el año 2016 se han publicado del orden de un centenar de DEE; entre el primer grupo de DEE elaborados a nivel europeo se encuentran 2 DEE desarrollados por el ITeC (y otros 7 están pendientes de ser publicados).

Actualmente los 7 DEE desarrollados por el ITeC han sido adoptados por la EOTA y están a la espera de ser publicados, mientras que otros 2 DEE se encuentran en fase de elaboración por parte del ITeC.

En total, el Instituto está desarrollando 11 DEE (a los que habría que sumar 7 CUAP elaborados bajo la antigua Directiva), una buena muestra de la vocación y apuesta del ITeC para dar respuesta a los fabricantes de productos que no tienen normas de referencia, muchos de los cuales, tratándose de productos radicalmente innovadores, y que necesitan entrar en el mercado europeo disponiendo de marcado CE de sus productos.

**DAU** - Es la declaración de la opinión favorable de las prestaciones de un producto o sistema constructivo innovador en relación a los usos previstos y en las soluciones constructivas definidas, en el ámbito de la edificación y de la ingeniería civil.

**ApTO** - Es el documento que elabora y otorga el ITeC, para atestiguar la profesionalidad técnica de una empresa para la instalación o puesta en obra de un producto o un sistema constructivo, de conformidad a las especificaciones técnicas de instalación o colocación y los requisitos legales y reglamentarios aplicables.

**ETE** - Es el documento europeo que recoge la evaluación técnica de las prestaciones de un producto o kit de un fabricante en relación con las características esenciales aplicables para el uso previsto por el fabricante. La ETE se elabora de acuerdo con el Documento de Evaluación Europeo-DEE, que cubre el producto y usos previstos

**DEE** - Es el documento que recoge el esquema de evaluación armonizado a nivel europeo para los productos y usos no normados o innovadores. Este se aplica a productos y usos que no están cubiertos o no están totalmente cubiertos por una especificación técnica armonizada.

**9 ETE nuevos emitidos durante el año 2016**, de los que cabe destacar:

- ETE basado en la guía de DITE 030 Dowel for structural joints (empleada como DEE), que es el primer ETE emitido en Europa en este ámbito.
- 2 ETE basados en la guía de DITE 028 Fire retardant products (empleada como DEE), que se encuentran entre los primeros ETE emitidos en Europa en este ámbito.
- 1 ETE emitido en base a un DEE desarrollado por el ITeC para un kit de revestimiento de fachada ventilada no incluido en el ETAG 034 Cladding kits.

**7 ETE emitidos el año 2016**, que son actualizaciones de ETE o DITE emitidos anteriormente por el ITeC.

**ETE concedidos**

- ETE 16/0998 Graft Interior Paint FR-1. Polyseam LTD
- ETE 16/0891 AF Collar. AF Systems SRL
- ETE 16/0772 AF Collar C. AF Systems SRL
- ETE 16/0771 AF Multicollar. AF Systems SRL
- ETE 16/0520 Protecta Interior Paint FR-1. Polyseam LTD
- ETE 16/0519 Vanguard. Ulma Architectural Solutions
- ETE 116/0194 Favaker® Etics. Gres de Aragón SA
- ETE 16/0064 Geoconnect® LL. Steel for Bricks GZ SL
- ETE 16/0046 Air-Bur Termic®. Bur 2000 SA

**DAU concedidos**

- DAU 16/102 A Air-Bur Termic®. Bur 2000 SA
- DAU 16/101 A Sistema Faveton® Bersal SS/Aluminio. Faveton Terracota SL
- DAU 16/100 A Weber Industryfloor. Saint-Gobain Weber Cemarksa SA
- DAU 16/099 A Max® Exterior i Max® Universal. Sistema ME05. Fundermax GMBH
- DAU 16/098 A Max® Exterior i Max® Universal. Sistema ME01. Fundermax GMBH
- DAU 16/097 A Max® Exterior i Max® Universal. Sistema ME08. Fundermax GMBH



## Oficina EOTA

La Oficina EOTA del ITeC se encarga de coordinar la participación del Instituto en los diferentes órganos de la EOTA, la Organización Europea para la Evaluación Técnica.

Los trabajos que ha llevado a cabo el ITeC en el seno de la EOTA se estructuran de la siguiente manera:

### Trabajos relacionados con las actividades de la EOTA

- Participación en las reuniones periódicas de los órganos de la EOTA: Asamblea General, Consejo Técnico, Grupos de Trabajo horizontales y Grupos Ad Hoc.
- Participación en los grupos de trabajo específicos encargados de la conversión de las guías de DITE en DEE.
- Participación en la elaboración de documentación técnica, procedimental y estratégica de la EOTA: Technical Reports, documentos procedimentales, etc.

La Oficina EOTA lleva a cabo numerosas actividades de difusión sobre el Reglamento de Productos de la Construcción UE 305/2011 y las actividades relacionadas:

*Reports of EOTA ITeC Office:* se trata de unos informes online que recogen periódicamente la información europea relativa a los productos de construcción sin norma armonizada y a las novedades del Reglamento de productos de construcción. Se publican en la web del ITeC.

Durante el 2016 se han publicado los siguientes informes:

- Report núm. 7 (24/02/16)
- Report núm. 8 (30/05/16)
- Report núm. 9 (18/10/16)
- Report núm. 10 (9/12/16)

Desde el núm. 8 además de catalán y castellano se están editando en inglés.

Artículos publicados en la web:

- *El Informe de la Comisión sobre la implementación del Reglamento de productos de construcción.* ITeC, 07/19/2016
- *Calidad del aire interior. Emisiones COV de productos de construcción en Europa.* ITeC, 5.05.2016

15 noticias publicadas en el Boletín infoITeC relativas a la emisión de ETE, Certificados de AVCP del ITeC, así como de aspectos de implementación, criterios y novedades del Reglamento UE 305/2011.

### Participación en los grupos de trabajo específicos encargados de la conversión de las guías de DITE en DEE

El Instituto lidera el grupo de trabajo de la EOTA encargado de la conversión de la guía de DITE 034 Kits de revestimiento de fachada a DEE. En abril de 2016 se aprobó en la EOTA el Plan de Trabajo de estas tareas de conversión, que se extienden hasta 2018. El 22 de septiembre de 2016 el ITeC organizó en Barcelona la primera reunión de este grupo y ha elaborado la primera propuesta del DEE que debe sustituir la guía de DITE 034.

También hemos participado en los grupos de trabajo:

- Grupo de trabajo de conversión de la guía de DITE 004 Sistemas de aislamiento térmico por el exterior en un DEE
- Grupo de trabajo horizontal PT 1 Technical management para el desarrollo de documentos técnicos o procedimentales y respuesta a consultas técnicas
- Grupo de trabajo horizontal PT 12 Sustainability para el desarrollo del Requisito Básico núm. 7 Utilización sostenible de los recursos naturales
- Grupo de trabajo de conversión de la guía de DITE 034 Kits de revestimiento de fachada en un DEE
- Grupo de trabajo de conversión de la guía de DITE 018 Productos de protección contra el fuego en un DEE (guía formada por 4 partes y documentos asociados)
- Grupo de trabajo de conversión de la guía de DITE 001 Anclajes metálicos para hormigón en un DEE (guía formada por 6 partes y documentos asociados)

### Asesoramiento para el mercado CE

El ITeC apoya a las empresas para realizar el mercado CE de productos respecto a normas armonizadas. En el proceso de acompañamiento a las empresas se analizan las normas de aplicación y las diferentes fases que se deben seguir. Entre los trabajos que se desarrollan la confección del Dossier Técnico y la Declaración de Prestaciones.



**Evaluación y Verificación de la Constancia de las Prestaciones – AVCP**

El ITeC como organismo notificado emite los certificados de constancia de prestaciones y los certificados de conformidad del control de producción en fábrica para productos en base a ETE-Evaluación Técnica Europea que permite a las empresas hacer el mercado CE. En este ejercicio se han emitido los siguientes certificados:

En el año 2016 se han emitido 13 nuevos certificados, de los cuales 5 corresponden a reproducciones de productos “marca blanca”. Se han retirado 4 certificados debido a que los documentos DITE sobre los que se había hecho la certificación han dejado de estar en vigor.

**AVCP emitidos**

CE 1.220-CPR-1681 Protecta Interior Paint FR-1. Polyseam LTD

CE 1.220-CPR-1678 Unifix Unifix Heavy-duty Anchor FPA. Unifix SWG SRL

CE 1.220-CPR-1677a Mungo Heavy-duty Anchor MSB. Mungo SRL

CE 1.220-CPR-1676 Nobex Heavy-duty Anchor SXP. Nobex SRL

CE 1.220-CPR-1675 Würth Heavy-duty Anchor W-TM. Adolf Würth GMBH & CO. KG

CE 1.220-CPR-1.674 Würth High Performance Anchor W-HA / S. Adolf Würth GMBH & CO. KG

CE 1.220-CPR-1673 MMT TK Anchor. M.M.T. di Mangiaroni B. SNC

CE 1.220-CPR-1672 Vorpa Heavy-duty Anchor TOP. Vorpa SRL

CE 1.220-CPR-1671 Vorpa Midle duty Anchor VHS-C. Vorpa SRL

CE 1.220-CPR-1670 VSP Anchor. Vorpa SRL

CE 1.220-CPR-1669 Bartolucci FMN 10xL. Bartolucci S.A.S. di Bartolucci Giorgio & C.

CE 1.220-CPR-1668 Conlit® MC & Conlit® FP. Rockwool Peninsular SAU

CE 1.220-CPR-1667 Geoconnect® LL. Steel for Bricks GZ SL

**Aptitud Técnica en Obra – ApTO**

El ApTO es el sello que certifica actividades de empresas instaladoras de productos o sistemas constructivos.

En este ejercicio se ha hecho el seguimiento del certificado ApTO a la empresa Divinter y a Izquierdo Ibáñez y se ha renovado el de Biganova SL, JM Rodón y de Arcoba.

**Asesoramiento sistema de calidad ISO**

Se ha realizado asesoramiento para la implantación de un sistema de calidad ISO 9001.



## Formación

### Del ITeC

#### Cursos BREEAM

El ITeC, desde junio del 2011, es una entidad reconocida de formación de asesores BREEAM® ES. Esta formación está dirigida a facultativos y técnicos interesados en la actividad profesional de evaluar y certificar edificios de impacto ambiental bajo la construcción sostenible. Durante el año 2016 se han llevado a cabo los siguientes cursos:

BREEAM® ES Asociado - 3 cursos

BREEAM® ES Nueva Construcción - 1 curso

BREEAM® ES Vivienda - 2 cursos

**BREEAM® ES Asociado:** Formación presencial de duración y coste reducido dirigida a personas comprometidas con la construcción sostenible y que desean iniciarse en los conceptos clave de esta metodología y en el sistema de certificación.

**BREEAM® ES Nueva Construcción:** Es la evolución del antiguo esquema “BREEAM® ES Comercial”, que ya permitía evaluar y certificar la sostenibilidad de la obra nueva destinada a oficinas, industria y comercio. Este amplía su aplicabilidad a edificios sanitarios, educativos, deportivos, culturales, hoteleros, recreativos, judiciales, etc.

**BREEAM® ES En Uso:** Es el esquema de evaluación y certificación de la sostenibilidad aplicable a edificios existentes de uso no residencial y por lo menos con dos años de antigüedad. En este caso es imprescindible haber realizado previamente la formación BREEAM® ES Nueva Construcción y haber superado el proceso de certificación como Asesor BREEAM®.

**BREEAM® ES Vivienda:** Es el sistema de evaluación y certificación de la sostenibilidad aplicable a edificios de viviendas, nuevos, rehabilitados o renovados, incluyendo viviendas unifamiliares y viviendas en bloque. Es aplicable tanto a nueva edificación como obras de rehabilitación de edificaciones ya construidas, y tanto en fase de proyecto como en la de postconstrucción.

# BREEAM®

el certificado de la construcción sostenible

ITeC



Desde 1990.  
556.000 edificios.  
Certificados en 78 países.

## Programas informáticos

En este ejercicio se ha incrementado mucho la formación de los programas del ITeC, se han realizado el doble que en el ejercicio anterior con un total de 93 cursos presenciales. La mayoría de estos cursos han tenido lugar en las instalaciones del Instituto.

- Presupuestos, condiciones técnicas y bancos de precios - 28 cursos
- TCQ-BIM Multiplataforma - 24 cursos
- Planificación temporal y seguimiento económico - 8 cursos
- Estudios y planes de seguridad y salud - 4 cursos
- Gestión de control de calidad - 2 cursos
- DicPla. Libro del edificio - 2 cursos
- Varios módulos - 25 cursos

## Para otras instituciones

El ITeC apoya a instituciones, colectivos y empresas en programas de formación. En este ejercicio se ha participado en los siguientes programas:

## BIM

Con el objetivo de impulsar el aprendizaje de los sistemas BIM en diferentes Ciclos Formativos, el Departamento de Enseñanza de la Generalitat de Cataluña y el ITeC están diseñando un plan de actuación para introducirlo progresivamente en los centros de enseñanza. Este plan contempla tres fases y la primera consiste en iniciar la formación del profesorado en estos nuevos sistemas. La primera sesión se celebró en el ITeC en el mes de noviembre.

La segunda fase pretende realizar una prueba piloto durante el curso 2017-2018, en la cual los alumnos de tres institutos aplicarán procesos y tecnología BIM de forma práctica sobre un proyecto. En cuanto a la tercera fase, se basa en la extensión de esta práctica formativa a todos los institutos que imparten ciclos relacionados con la construcción.

También se ha colaborado con el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Cataluña en el desarrollo del curso de Implantación de la metodología BIM en ingenierías.

## Sostenibilidad

Sesión de certificación sostenible para la empresa Renolit.

Conferencia sobre la construcción sostenible y los certificados sostenibles en el Master de sostenibilidad - Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Cataluña. Noviembre.

Curso de eficiencia energética en el Master de arquitectura y sostenibilidad - Pontificia Universidad Católica de Ecuador.

## Formación interna

Ampliar los conocimientos para poder desarrollar mejor las tareas es una prioridad del Instituto. En este ejercicio se han hecho sesiones divulgativas sobre el nuevo BEDEC y de mejora de las presentaciones en público, entre otras. También se ha continuado con la formación sobre BIM y Lean y se ha participado en Postgrados como Fire Engineering y BIM Management Steering.



## Colaboraciones con Universidades

El ITeC tiene acuerdos de colaboración con universidades con el objetivo de intercambiar información y asesoramiento en temas de interés común. Hasta el 2015 los convenios eran con la Universidad Politécnica de Cataluña, la Universidad de Barcelona y la Universidad de Girona. En este ejercicio se han firmado convenios de colaboración con la Universidad Internacional de Cataluña, la Universidad Católica de Ecuador y la Universidad Ramon Llull.

Por otra parte, con el objetivo de facilitar el acceso a los estudiantes al software del ITeC ha establecido convenios de colaboración con institutos y escuelas técnicas ofreciendo a los estudiantes, de acuerdo con el profesorado, la licencia gratuita, durante el curso escolar, los programas y bases de datos que puedan necesitar para el buen seguimiento de las asignaturas que cursan. Actualmente tenemos acuerdos para la cesión de licencias con:

### Universidad Politécnica de Cataluña

- Escuela Técnica Superior de Ingenierías Industrial y Aeronáutica de Terrassa
- Escuela Politécnica Superior de Edificación de Barcelona

- Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona
- Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Vallès
- Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

### Universidad Politécnica de Madrid

- Escuela de Arquitectura Técnica Ingeniería y Arquitectura La Salle

### Universidad Rovira i Virgili

- Escuela de Arquitectura de Reus

### Universidad de Lleida

- Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria de Lleida
- Escuela Politécnica Superior

### Universidad de Alcalá de Henares

Escuela de Arquitectura Técnica de Guadalajara

### Universidad Europea de Madrid

Elisava Escuela Universitaria de Barcelona



## Comunicación

En este ejercicio se han incrementado las acciones para dar visibilidad a los proyectos y actividades que el ITeC ha desarrollado. Durante el 2016 se han organizado un gran número de jornadas, entre las que destacan el Lean Barcelona 2016 y la conferencia de invierno de Euroconstruct. Ambas actividades tuvieron un gran impacto en los medios de comunicación, tanto en la prensa generalista como en la especializada.

También hay que destacar que a finales de año el ITeC participó en 'Valor Afegit', el programa económico de referencia de TV3, donde el Director General del ITeC, Francisco Diéguez, expuso la aplicación del sistema BIM en los procesos constructivos.

### Redes sociales

El ITeC tiene una cuenta en las siguientes redes sociales: Twitter (en catalán y en castellano), LinkedIn, Facebook, Youtube, Slideshare, Flickr y Houzz.

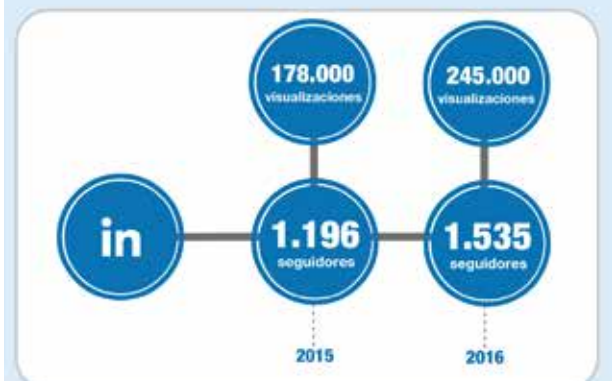
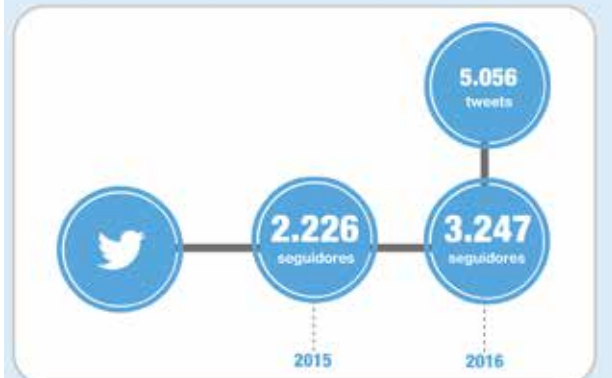
En las dos cuentas de Twitter, los meses con más tweets son mayo y noviembre, coincidiendo con las dos jornadas principales de este año: Lean Barcelona 2016 y la Conferencia Euroconstruct en Barcelona.

En LinkedIn, las publicaciones con más impresiones (entre 3.000 y 4.000 visualizaciones) han sido aquellas relacionadas con las jornadas Lean y la Conferencia Euroconstruct.

En cuanto a Facebook, la publicación con más impacto fue la jornada de rehabilitación aplicando tecnología y procesos BIM de la Semana de la Rehabilitación. La noticia en castellano, publicada el 16 de septiembre, llegó a 597 visualizaciones.

En Youtube hemos hecho 9 publicaciones, 7 más que el año pasado, en Slideshare hemos colgado 12 presentaciones, 7 más que en 2015, y en Flickr hemos compartido 10 álbumes de diferentes jornadas y actividades desarrolladas a lo largo del año.

## Crecimiento del ITeC en las redes sociales





## La web

Durante el año 2016 se ha renovado el contenido y el diseño del Banco BEDEC. A parte de los bancos del ITeC ahora también contiene información de los objetos BIM de las empresas y se ha rediseñado la consulta online, que ahora dispone de un diseño más visual e intuitivo para agilizar la navegación y está adaptado a todos los dispositivos móviles. El objetivo de esta actualización -más moderna, actual e interactiva- es facilitar el acceso de los usuarios al banco, así como mejorar su usabilidad.

En este ejercicio también se ha establecido un límite de 15 páginas visitadas mensuales a la información específica para el usuario Básico y de pago Premium que tiene acceso ilimitado y puede consultar funcionalidades exclusivas como: el banco de normativa, las funcionalidades Premium del Banco BEDEC (pliegos, justificaciones y datos ambientales) y los informes de la oficina EOTA del ITeC, con información europea sobre los productos de construcción sin norma armonizada.

## Boletín InfoTeC

Se han editado 19 números en catalán y castellano del boletín InfoTeC, 4 más que el año pasado, y se ha enviado cada número a 12.281 personas. Se está trabajando para que a principios del 2017 se edite el primer boletín en inglés (Newsletter of The Catalonia Institute of Construction Technology - ITeC).

## Jornadas



**infoITeC**

Boletín informativo del Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña - ITeC

núm. 126  
7.2016

---

**82ª Conferencia Euroconstruct en Barcelona**

Ya está abierta la inscripción a la 82ª Conferencia Euroconstruct, que tendrá lugar en Barcelona los días 24 y 25 de noviembre, organizada por el ITeC, como miembro de la red Euroconstruct Representantes de 19 países europeos analizarán el estado del sector y las previsiones en Europa El próximo día 25 de noviembre, Barcelona acogerá la 82ª Conferencia Euroconstruct, de ...

[+]

---

**El ITeC obtiene el Premio FESAP VEKA a la mejor comunicación del congreso**

Los días 4-6 de julio, tuvo lugar en San Sebastián el 7º Congreso Europeo sobre Eficiencia Energética y Sostenibilidad en Arquitectura y Urbanismo (EESAP). Esta séptima edición abordó la cultura para la sostenibilidad desde la perspectiva de la construcción, la ciudad y el paisaje, con sesiones que giraron alrededor de las siguientes líneas temáticas: Materiales, sostenibilidad y recursos locales

Patrimonio ...

## Organizadas por el ITeC

Las jornadas y actividades organizadas en la sede del Instituto durante este año se han realizado en la sala de actos de Wellington 19, ya que la sala de Wellington 23 se ha alquilado a la empresa Innovation Group.

### Sesiones divulgativas de la certificación BREEAM

Entre enero y febrero de 2016 se organizaron varias sesiones de dos horas para dar a conocer la metodología de certificación BREEAM en Barcelona, Tarragona, Lleida y Girona. Estas jornadas iban dirigidas a facultativos y técnicos, así como promotores y constructores, interesados en conocer la actividad profesional de evaluar y certificar edificios de impacto ambiental bajo y construcción sostenible.

### Presentación de la nueva versión 5.0 de TCQ2000 para BIM

Durante el mes de febrero se programaron varias sesiones divulgativas para presentar la nueva versión 5.0 de TCQ2000 para BIM en Barcelona, Girona, Tarragona, Lleida y Madrid. La participación fue todo un éxito, ya que en total asistieron más de 400 personas.

En cada una de las sesiones se expuso que la versión 5.0 del software TCQ2000 está preparada para el trabajo en entorno BIM y se dirige a todos aquellos profesionales del sector que necesitan una herramienta para hacer presupuestos a partir de las mediciones extraídas de las plataformas de modelado BIM. El contenido de las presentaciones fue el siguiente: la visión del ITeC del BIM, las utilidades BIM de la versión 5.0 de TCQ2000, un ejemplo práctico de utilización del nuevo TCQ v5.0, y el futuro próximo del TCQ2000: el TCQi, una nueva aplicación en la nube.



### Jornada de ecoetiquetas el sector de la construcción

El día 9 de febrero el ITeC organizó una jornada gratuita en la sede del Instituto dirigida a técnicos, promotores y constructores, así como a empresas de fabricación de productos, centrada en el ecoetiquetado y sobre cómo nos puede ayudar a promocionar las ventajas ambientales de nuestros productos y actividades.

Esta sesión contó los principales impulsores de actuaciones y políticas ambientales en el sector de la construcción, tanto de empresas como de la administración pública.

### Acto de entrega del DAU núm. 100

El 25 de abril el ITeC entregó el DAU (Documento de Adecuación al Uso) número 100 a la empresa Saint-Gobain Weber Cemarksa por el siguiente producto: Weber industryfloor, sistemas para nivelación y reparación en capa fina de suelos industriales y parkings.

El principal objetivo del acto, que contó con la presencia del Presidente del ITeC y del Secretario de Vivienda de la Generalitat, Carles Sala, era hacer un reconocimiento a todas las empresas que han apostado por la innovación y que han confiado en el ITeC por los procesos de certificación durante estos 16 años.

### Jornadas 'Lean Barcelona 2016: The Last Planner System'

Siguiendo el objetivo del Plan Estratégico 2015-2017 de difundir e impulsar las nuevas tendencias de gestión del proceso constructivo, los días 11, 12 y 13 de mayo el ITeC organizó el '**Lean Barcelona 2016: The Last Planner System**'. En esta misma línea, el año pasado tuvo lugar la Conferencia Lean in the Public Sector - LIPS 2015 para divulgar y promover la aplicación de los principios del pensamiento Lean en el sector de la construcción.

Este año, el Lean Barcelona 2016 se dividió en dos talleres y una jornada de planificación colaborativa que permitieron conocer los elementos del Last Planner, presentar y discutir ejemplos de su aplicación en España, Europa y EEUU y mostrar qué puede aportar a las empresas una planificación realizada en un entorno colaborativo con el resto de agentes del sector. Los actos contaron con expertos internacionales como Bill Seed (Lean Construction Institute, USA), Eric Snelling y Rebecca Snelling (JE Dunn Construction, USA), Trond Bolviken (Veidekke, Noruega) y Alan Mossman (The Change Business, UK).

Las jornadas **Lean Barcelona 2016** tuvieron una duración de dos días y medio: un primer taller práctico de introducción al Last Planner System



(miércoles), una jornada de presentación y discusión de las ventajas y resultados obtenidos con la aplicación del Last Planner (jueves) y un último Workshop exclusivo para directivos de empresas (viernes).

- **Workshop: Introducción al Last Planner System-** El objetivo de este taller era conocer qué es el Last Planner System, el sistema que utilizan cientos de empresas de gestión, diseño y construcción de todo el mundo, a través de simulaciones prácticas que permitieron tener experiencias de primera mano de esta nueva metodología de trabajo.
- **Jornada: Aplicación práctica del LPS-** Sesión donde expertos a nivel español, europeo y americano hablaron de la aplicación de Last Planner System en las fases de diseño y construcción, así como de casos prácticos de obras y proyectos donde se ha aplicado esta metodología. La jornada constó de 3 partes donde se expusieron presentaciones prácticas de la aplicación de LPS, desde el punto de vista de la propiedad, de los diseñadores y de las constructoras.
- **Taller: Gestionando proyectos con Last Planner-** Este taller, dirigido a responsables de equipos y/o de empresas, puso de manifiesto



las ventajas y resultados que puede aportar una planificación realizada en entorno colaborativo con el resto de agentes del sector y se expusieron qué pasos deben seguir los responsables de empresas y equipos para sacar el máximo partido a sus proyectos utilizando Last Planner.

Rueda de prensa del informe Euroconstruct de verano

El 15 de junio el ITeC presentó el informe Euroconstruct de verano 2016 en el Ateneo Barcelonés, un documento que incluye la situación y previsiones del sector en España y Europa para los próximos años, así como las conclusiones de la Conferencia de verano, celebrada en Dublín el 10 de junio.

Presentación del informe Euroconstruct de invierno en Madrid

El 20 de septiembre el ITeC presentó en Madrid el informe Euroconstruct de invierno con las previsiones para el sector de la construcción en Europa y España. Durante el acto, que se celebró en Roca Madrid Gallery y estuvo presidido por Julián Núñez, Presidente de SEOPAN.

Reunión del Grupo de Trabajo EOTA para fachadas ventiladas

El 22 de septiembre tuvo lugar en la sede del ITeC la primera reunión del Grupo de Trabajo europeo para la conversión de la Guía DITE 034 en un Documento de Evaluación Europeo-DEE. El ITeC lidera el grupo de trabajo sobre revestimientos de fachada incluyendo fachadas ventiladas, ámbito en el que lleva 15 años desarrollando trabajos.

En la reunión participaron expertos de institutos de Alemania, Austria, España, Reino Unido, República Checa y Portugal, así como de la Asociación Europea del Aluminio y del European Union of Developers and House Builders (UEPC). También participó el consultor de la Comisión Europea por los asuntos de la EOTA. Durante la reunión se discutieron los comentarios y las propuestas de los expertos en relación al primer borrador de DEE.

Jornada sobre proyectos de rehabilitación aplicando tecnología y procesos BIM - Semana de





## la Rehabilitación

El día 5 de octubre tuvo lugar en la sede del ITeC una jornada centrada en proyectos de rehabilitación aplicando tecnología y procesos BIM, una actividad que captó la atención de muchos profesionales del sector de la construcción. Participaron varios especialistas que dieron a conocer casos prácticos de proyectos de rehabilitación en los que se ha aplicado la tecnología y los procesos BIM. Esta sesión se enmarcó dentro de la Semana de la Rehabilitación organizada por CAATEEB.

## Rueda de prensa del informe Euroconstruct de invierno

El 24 de noviembre el ITeC presentó el informe Euroconstruct de invierno en la sede del Instituto con las previsiones para el sector de la construcción en Europa y España. La rueda de prensa fue un éxito, ya que asistieron los principales medios de comunicación catalanes tanto de la prensa generalista como de la especializada.

## Conferencia Euroconstruct de invierno en Barcelona

Los días 24 y 25 de noviembre el ITeC organizó la conferencia de invierno en Barcelona, una jornada que contó con un gran número de participantes internacionales procedentes de las principales empresas europeas del sector de la construcción y del sector de la inversión con intereses en este mercado. El acto tuvo lugar en el Ateneo Barcelonés y se presentaron las conclusiones sobre el estado del sector de la construcción a los 19 países europeos de la red Euroconstruct y las previsiones a tres años vista desglosadas por país y submercados: edificación residencial y no residencial e ingeniería civil, tanto en lo referente a la obra de nueva planta como la de rehabilitación.

Antonio Paparella, Coordinador del Equipo de Construcción Sostenible de la Comisión Europea, participó en la conferencia exponiendo las novedades de la estrategia europea sobre contratación pública, un tema primordial para el sector de la construcción, dado que casi un tercio de toda la actividad constructora en Europa pasa previamente por un proceso de licitación.

La jornada también contó con la participación





de Sergi Martrat, Director de Macroeconomía y Mercados Financieros del Banco de Sabadell, que hizo un análisis del entorno macroeconómico que sirvió de contexto a las previsiones específicas sobre el mercado de la construcción hasta el 2019.

También hubo ocasión de mirar más allá de las fronteras europeas para comprobar el estado de salud del sector de la construcción a escala mundial. Antonio Mura de Cresme puso el mercado europeo en el contexto global y descubrimos como el viejo continente se ha quedado con una cuota de producción sólo del 18%. La actividad constructora ha sufrido un contundente fenómeno “centrífugo” desde las economías desarrolladas hacia las emergentes: en 2000 dos tercios de la producción provenía de los países desarrollados, en 2015 se había reducido a un tercio. El mensaje es que el traspaso podría haberse estabilizado y podría haber llegado a un cierto techo. Por lo tanto, continuará habiendo diferencias entre el potencial de crecimiento de Europa y del resto del mundo, pero quizás ya no serán tan intensamente contrastadas como las de la época que dejamos atrás.

La estimación para la producción europea de construcción para el 2016 es del 2%, seis décimas menos que en la previsión publicada a mediados de año. Pero el verdadero problema no es sólo el crecimiento que se esperaba y que no se ha materializado, sino que después de esta media europea aparentemente robusta esconden demasiadas excepciones: seis países que experimentan caídas (Polonia, Hungría, Chequia,

Eslovaquia, Portugal y, por un pequeño margen, también el Reino Unido) más el segmento de la ingeniería civil que sufre una recaída.

El año 2017 no comenzará con los mejores augurios desde el punto de vista de la previsión económica, ya que se pronostica tan sólo un avance del PIB del 1,4%. Para el sector construcción se prevé un crecimiento del 2,1%, teniendo en cuenta que una parte del mercado podría estar aprovechando la ventana de oportunidad que genera la combinación de crédito asequible y una mejor predisposición a invertir en edificación como opción refugio. Pero estas condiciones pueden ser efímeras y difícilmente se podrán mantener más a largo plazo. El factor que serviría para terminar de asentar el sector es la demanda pública, la que se confía en que mejore, pero aun parcialmente y dependiendo de los países.

En cuanto a España, en la previsión para el 2017 el contraste entre promoción pública y privada se mantiene. Para contener el déficit se volverá a sacrificar más construcción de infraestructuras, con lo cual en 2017 sólo se puede esperar crecimiento de la edificación, limitando la previsión al 3,2%. Puede parecer una cifra razonable, pero está por debajo del potencial teórico del país. Para el horizonte 2018-2019 se espera un progresivo reequilibrio: la edificación se desacelerará, pero la ingeniería civil al menos contendrá su caída, lo suficiente como para que el crecimiento pase del 3,4% en 2018 al 3,6% en 2019.

Jornada calidad y valoración de los servicios



### profesionales - Congreso de Arquitectura

El 14 de noviembre tuvo lugar en la sede del ITeC la Jornada calidad y valoración de los servicios profesionales, una actividad enmarcada dentro del Congreso de Arquitectura. Durante la sesión se puso de manifiesto el difícil equilibrio entre precio y calidad de los servicios profesionales y se planteó la necesidad de abordar esta situación y repensar mecanismos que permitan obtener referencias que orienten hacia una correcta valoración de estos servicios.

Además, en la jornada también se presentaron sistemas de valoración de los servicios profesionales en varios países europeos, concretamente en Alemania, Francia, Reino Unido, Suiza y Bélgica.

Jornada de sensibilización del profesorado de Ciclos Formativos sobre la importancia del BIM en la educación

Con el objetivo de impulsar el aprendizaje de los sistemas BIM en diferentes Ciclos Formativos, el Departamento de Enseñanza de la Generalitat de Cataluña y el ITeC están diseñando un plan de actuación para introducirlo progresivamente en los centros de enseñanza. Es por este motivo que el pasado 30 de noviembre tuvo lugar en la sede del Instituto una jornada de sensibilización del profesorado de Ciclos Formativos donde se puso de manifiesto la importancia del BIM en la educación para fomentar la utilización de esta herramienta en Cataluña y se explicó el rol que desempeña en la transformación del sector de la construcción.



Además, se expusieron experiencias de algunos institutos que ya están aplicando algunos aspectos de la metodología.

En la sesión también se destacó la repercusión que tendrá en el futuro la Directiva europea 2014/24/UE sobre contratación pública, que establece la necesidad de emplear sistemas electrónicos (medios de comunicación y herramientas para modelar los datos del edificio) a procesos de contratación de obras, servicios y suministros a partir de septiembre de 2018.



## Dónde hemos participado

### Presentación del Informe Euroconstruct en el Círculo de Infraestructuras

El 17 de enero Josep Ramon Fontana, Jefe del Departamento de Mercados del ITeC, presentó el último Informe Euroconstruct al ciclo de sesiones 2016 del Círculo de Infraestructuras. Durante la presentación midió el estado del sector de la construcción tanto en Europa en general como en España en particular.

### Congreso Qualicer

El 8 de febrero Maria Bento, del Departamento de Calidad de Productos del ITeC, presentó la ponencia 'Sistemas de Aislamiento térmico por el exterior con piel cerámica' en el Congreso Qualicer - Congreso Mundial de la Calidad del Pavimento Cerámico, en Castellón de la Plana.

La ponencia abordó la evolución de los sistemas de revestimientos de fachada cerámicos hacia nuevas soluciones de piel exterior de fachada que conjugan las necesidades de aislamiento térmico con el uso de acabados de fachada de tipo tradicional, como los revestimientos cerámicos o pétreos.



### European BIM Summit 2016

El ITeC presentó la nueva versión del programa TCQ para BIM en el European BIM Summit 2016 organizado los días 18 y 19 de febrero. Ferran Bermejo, Director Técnico del ITeC, explicó como el programa interactúa con las plataformas de modelado BIM para poder realizar presupuestos a través de la extracción de datos de los modelos que desarrollan los proyectistas. Por otra parte, Francisco Diéguez, Director General del ITeC, expuso la situación del BIM en España.

Esta edición de la European BIM Summit incluyó ponencias y workshops donde se analizaron herramientas, servicios y productos idóneos para quien trabaja en este ámbito. Además, este año destacó la participación de Reino Unido como país invitado por su liderazgo desde 2011 en la implantación del BIM.

### XXXIV Congreso Nacional de Riegos

El día 8 de junio el ITeC participó, junto con Fumoso Industrial SA, en el XXXIV Congreso Nacional de Riegos, que se celebró en Sevilla, con la ponencia 'El drenaje francés prefabricado, itinerario para la obtención del marcado CE'. Durante la intervención del Instituto se describió el proceso genérico que permite alcanzar el ETE y el marcado CE para productos de construcción no tradicionales o innovadores, ilustrado con el proceso realizado por el ITeC para el producto Drenotube de Fumoso industrial SA.

### Jornada sobre la protección pasiva contra incendios

El Colegio de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Barcelona (CAATEEB), en colaboración con el ITeC, organizó una jornada dedicada a la protección pasiva contra incendios el 14 de junio. A través de una serie de presentaciones, se abordó la problemática de los incendios en edificios desde diferentes perspectivas como, por ejemplo, la resistencia y estabilidad al fuego de elementos estructurales, a cargo del ITeC.

### Jornada Activemos Pasiva: comportamiento al fuego de los sistemas de protección pasiva contra incendios

El 30 de junio, el Clúster de Seguridad Contra Incendios (CLÚSIC) organizó, en colaboración con el ITeC, la jornada 'Activemos pasiva: comportamiento al fuego de los sistemas de protección pasiva contra incendios' para presentar los trabajos llevados a cabo en el Grupo de Trabajo de Protección Pasiva del CLÚSIC, del que el Instituto forma parte.



### 7º Congreso Europeo sobre Eficiencia Energética y Sostenibilidad en Arquitectura y Urbanismo

Del 4 al 6 de julio de 2016 tuvo lugar en San Sebastián el 7º Congreso Europeo sobre Eficiencia Energética y Sostenibilidad en Arquitectura y Urbanismo (EESAP). Licinio Alfaro, Jefe del Departamento de Construcción Sostenible del ITeC, presentó la ponencia 'Nueva Herramienta para identificar los Impactos ambientales en las obras de construcción. BEDEC & TCQGMA', sobre las herramientas desarrolladas por el Instituto para identificar impactos ambientales en obras.

### Habitat III, la conferencia de las Naciones Unidas sobre vivienda y desarrollo urbano sostenible

Del 17 al 22 de octubre Licinio Alfaro, Jefe del Departamento de Construcción Sostenible del ITeC, estuvo en Quito participando en diferentes actividades enmarcadas dentro de la semana Habitat III, la conferencia de las Naciones Unidas sobre vivienda y desarrollo urbano sostenible. Los eventos paralelos a la conferencia proporcionan una plataforma para que actores como gobiernos nacionales, regionales y locales, organizaciones de la sociedad civil, académicos, empresas, medios de comunicación y organismos gubernamentales presenten investigaciones o proyectos sobre temas relevantes y de interés relacionados con la vivienda y el desarrollo sostenible.

Con el objetivo de difundir las herramientas del Instituto en la capital de Ecuador, Licinio Alfaro presentó la ponencia 'Nueva herramienta para identificar los impactos ambientales en la construcción' en Pontificia Universidad Católica de Ecuador. Además, durante dos días realizó un curso de eficiencia energética en el máster de arquitectura y sostenibilidad, fruto del convenio de colaboración existente entre el ITeC y la Pontificia Universidad Católica de Ecuador.

### Congreso de Ingeniería Municipal

En el III Congreso de Ingeniería Municipal 2016 (Cima) presentamos la nueva versión 5.1 de TCQ2000, destacando la incorporación de un visualizador como novedad principal respecto a la versión 5.0. Organizado por el Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas de Cataluña, este congreso tuvo lugar el 20 de octubre y estaba dirigido a los profesionales de la ingeniería que desarrollan su actividad en el ámbito local, a los gestores municipales, a las empresas que trabajan en la prestación de servicios municipales, los representantes políticos de las administraciones

locales y a todos aquellos interesados en la mejora de la eficiencia en la gestión municipal a través de la ingeniería.

### Jornada de presentación de la Guía para la validación documental de materiales, productos, equipos y sistemas de seguridad contra incendios

El 3 de noviembre del ITeC participó en la jornada de presentación de la Guía para la validación documental de materiales, productos, equipos y sistemas de seguridad contra incendios. Esta jornada era la culminación de meses de trabajo del Grupo de Trabajo de Certificación y Ensayos del Clúster de Seguridad Contra Incendios (CLÚSIC), y contó con la participación de buena parte de las empresas que forman parte, del ITeC y de representantes de Bomberos de la Generalitat, de la Universidad Politécnica de Cataluña, del Colegio de Ingenieros Industriales de Cataluña y del Colegio de Ingenieros Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales de Barcelona.

### Jornada Trazabilidad de los productos en la protección contra incendios

El 10 de noviembre el ITeC participó en la jornada 'Trazabilidad de los productos en la protección contra incendios' organizada por el Clúster de Seguridad Contra Incendios (CLÚSIC), del que el Instituto es miembro, y por la Subcomisión de Prevención de Incendios del Colegio de Ingenieros Industriales de Cataluña. El objetivo de esta actividad era analizar el contexto normativo, conocer el ciclo de vida de los materiales, productos y sistemas, y hacer una aplicación práctica de la 'Guía de validación documental de productos, materiales, equipos y sistemas de protección contra incendios' desarrollada por CLÚSIC y reconocida por Bomberos de la Generalitat como Guía técnica en el marco de la Ley 3/2010, por Resolución del 30 de octubre de 2015.

**Traçabilitat dels  
productes en la  
protecció contra  
incendis**



**CLÚSTER DE SEGURETAT  
CONTRA INCENDIS**

### Foro Habitat de Saint Gobain

El camino hacia la sostenibilidad en la edificación: los materiales sostenibles en los edificios sostenibles, este fue el tema sobre el que giró el último Foro Hábitat de Saint-Gobain celebrado en Madrid el 25 de noviembre. Gloria Díez, del Departamento de Construcción Sostenible del ITeC, presentó en él la base de datos ambientales del Instituto y resaltó la importancia de que toda la información esté digitalizada, así como la necesidad de la transparencia en los datos.

### Congreso Bimtecnia 2016

El ITeC presentó los trabajos de la Comisión Construimos Futuro en el congreso de Bimtecnia 2016, que se celebró los días 13 y 14 de diciembre en Valladolid. Bajo el lema 'Foro internacional de construcción inteligente' se organizaron dos jornadas de temática diferenciada y complementaria. La primera alrededor de la Construcción 4.0, y la segunda relacionada con 'BIM en los procedimientos públicos'.

La jornada más específica de BIM contó con la presentación de diversas estrategias de implantación de países europeos. Participaron NBS del Reino Unido, Fraunhofer Institute de Alemania, BuildingSmart de Noruega, y España, en este último caso con las visiones de la comisión es.BIM (Ineco), de la Comisión Construimos el Futuro en Cataluña (ITeC), y de la de Euskadi (Eraikune).

La visión aportada por los representantes de los países presentes en la misma sesión, puso de manifiesto la necesidad de abordar este cambio desde la perspectiva de revolución digital del sector, que necesita de grandes dosis de pedagogía y de cambio cultural, junto al aprendizaje de nuevas herramientas.

### Otras presentaciones y actividades

- Introducción al BIM - Colegio Oficial de Arquitectos de las Islas Baleares (febrero, Palma de Mallorca)
- Presentación síntesis Euroconstruct - Asociación de Promotores de Cataluña (marzo, Barcelona)
- Madera Constructiva: ¿De dónde proviene la madera?, Certificación sostenible, etc - Gremio de Carpinteros de Barcelona (marzo, Barcelona)
- Info Day PPPs - Comisión Europea sobre Research Private Partnership, programa Horizon 2020 de financiación de la R&D en Europa (octubre, Bruselas)
- Asamblea Plenaria (Presentación Euroconstruct) - International Committee of the Decorative Laminates Industry (IDCLI) (octubre, Barcelona)
- Gestión sostenible en todas las fases del modelo constructivo - Construtec (octubre, Madrid)
- BIM como palanca de cambio del sector de la construcción y estandarización de la información y Catálogos Integrados - Sala BIM Foro de Bimexpo (octubre, Madrid)
- La calidad de las viviendas en Cataluña, mirando el futuro - Agencia de la Vivienda de Cataluña (noviembre, Barcelona)
- Entrega de los certificados del Programa de Acuerdos Voluntarios de reducción de CO2
- Bimética: Presentación del desarrollo de catálogos BIM en bancos de datos técnicos - Salón Cevisama (febrero, Valencia)
- Presentación catálogos integrados BIM en Ifema (febrero, Barcelona)
- Presentación Ponencia sobre gestión sostenible en todas las fases del modelo constructivo - Box 7 de Construtec (Barcelona)
- Bimtecnia - Foro Construcción 4.0 (Valencia)
- Información Participación Master Sostenibilidad - Colegio de Caminos (Barcelona)



## Desayunos ITeC

Los Desayunos ITeC se enmarcan dentro de las acciones dirigidas a las empresas e Instituciones colaboradoras del Instituto: el Programa de mecenazgo y el Club de empresas ITeC. El objetivo de estos encuentros es debatir un tema de actualidad presentado por una persona de relevancia en la materia y hacerlo en un formato cercano que permite disponer de información de primera mano, así como de un diálogo fluido entre el invitado y los asistentes.

### Desayuno con Ricard Font

El 14 de abril tuvo lugar el primer desayuno ITeC con el invitado Ricard Font i Hereu, Secretario de Infraestructuras y Movilidad del Departamento de Territorio y Sostenibilidad de la Generalitat de Cataluña, que habló de las infraestructuras y del desarrollo de Cataluña.

### Desayuno con Carles Sala

El segundo desayuno ITeC fue el 26 de mayo con el invitado Carles Sala Roca, Secretario de Vivienda y Mejora Urbana del Departamento de Gobernación, Administraciones Públicas y Vivienda de la Generalitat de Cataluña, que habló de la nueva visión de la política de Vivienda de Cataluña.



## Ferias

### Cevisama, la feria del sector cerámico

El 1 y 2 de febrero de 2016 se celebró en Valencia la feria del sector cerámico Cevisama, donde el ITeC, en colaboración con Bimética, participó presentando el desarrollo de catálogos de productos y materiales de la construcción en formato BIM. Esta colaboración se basó en el acuerdo para la promoción y la difusión de la tecnología BIM y de los bancos de empresa en el sector de la construcción que firmaron Bimética y el ITeC en octubre de 2015.

La feria reunió a más de 750 empresas procedentes de 40 países diferentes y contó con más de 260 productos expuestos

### Bimexpo 2016

Del 25 al 28 de octubre de 2016 el ITeC participó en la feria Bimexpo, donde presentó sus principales novedades: la nueva versión 5.1 de TCQ2000 para el entorno BIM y la nueva visualización del Banco BEDEC. Además, junto con Bimética, ofrecimos gratuitamente a las empresas el Catálogo Integrado BIM de un producto formado por un objeto BIM y la información técnica asociada (precio, pliegues y datos ambientales).

El evento, organizado por Ifema, se celebró en la Feria de Madrid en el marco de ePower & Building e integró los salones Veteco, Construtec, Matelec y Urbotica.



## Premios

### Premio EESAP VEKA a la mejor comunicación del Congreso Europeo EESAP

La ponencia de Licinio Alfaro, Jefe del Departamento de Construcción Sostenible del ITeC, 'Nueva Herramienta para identificar los Impactos ambientales en las obras de construcción. BEDEC & TCQGMA 'obtuvo el Premio EESAP VEKA a la mejor comunicación presentada en el 7º Congreso Europeo sobre Eficiencia Energética y Sostenibilidad en Arquitectura y Urbanismo (EESAP) de San Sebastián.

## Videos

Teniendo en cuenta que actualmente los contenidos audiovisuales son una oportunidad inmejorable para ganar visibilidad, este año se ha empezado a impulsar la creación de vídeos para difundir los proyectos y las actividades del ITeC mediante el canal de Youtube. Aunque es una iniciativa que se desarrollará con más fuerza en 2017, este año hemos realizado los siguientes vídeos:

- Homeskin, research project to develop new insulation materials
- ¿Qué es el DAU - Documento de Adecuación al Uso?
- Los productos de SAS Prefabricados de Hormigón incorporan en la metaBase ITeC





## Dónde hemos ido

### Asistencia y participación en actividades

- Oportunidades de negocio en Contratación Pública Internacional en Colombia y Ecuador - Acción, Agencia para la Competitividad de la Empresa (marzo, Barcelona)
- Exposición resultados del grupo de trabajo GTR Finance Task Group, presentación proyecto Build Upon - 4º encuentro del Grupo de Trabajo sobre Rehabilitación (GTR) (marzo, Santiago de Compostela)
- Habitat III sobre los Equipos Públicos en Barcelona (abril, Barcelona)
- Celebración de los 10 años de la Comisión de Rehabilitación y Mantenimiento de Edificios (abril, Barcelona)
- XXVIII Premios Cerdà - Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Cataluña (mayo, Barcelona)
- Congreso Internacional EUBIM 2016 (mayo, Valencia)
- Biz Barcelona 2016 - Barcelona Activa (junio, Barcelona)
- Asamblea General Ordinaria - Cámara Oficial de Contratistas (junio, Barcelona)
- Consejo Asesor de Áridos de Cataluña - Asesor Áridos de Cataluña (junio, Barcelona)
- Asamblea General Ordinaria - Coordinadora Catalana de Fundaciones (junio, Barcelona)
- XXV Aniversario Instituto Tecnológico de Galicia (septiembre, A Coruña)
- XXV Aniversario BIS Structures (septiembre, Barcelona)
- II Reunión de Fundaciones de Tecnología e Investigación - Coordinadora Catalana de Fundaciones (septiembre, Barcelona)
- Tercera edición del Foro sobre deconstrucción -ADRP y AEDED (septiembre, Madrid)
- La economía en un incierto 2017 - Iese (octubre, Barcelona)
- 21ª Jornada técnica sobre gestión y mantenimiento de edificios - Asociación Española de Mantenimiento (octubre, Madrid)
- Smart Building: Construcción Eficiente y Sostenible - Congreso Smart Building (octubre, Barcelona)
- Smart City Expo World Congress 2016 (noviembre, Barcelona)
- Jornada de Infraestructuras y equipamientos: Un nuevo modelo de gestión - Cámara de Contratistas de Obras de Cataluña (noviembre, Barcelona)
- Plan Estratégico Metropolitano de Barcelona, Identidad local, compromiso metropolitano y visión global - Ayuntamiento de Barcelona (diciembre, Barcelona)
- Encuentro de los organismos de apoyo a la construcción ITeC, ITGA, ICCL, IVE (marzo, Santiago de Compostela)
- European Voluntary Certification Scheme for non residential buildings (abril, París)
- Presentación instamaps - ICGC (mayo, Barcelona)
- Jornada BIM y bases cartográficas - ICGC (junio, Barcelona)
- Jornada BIM de Tyspa (junio, Barcelona)
- Jornada Innovación y cambio climático - IEC (junio, Barcelona)
- Introducción BIM - Agbar (julio, Barcelona)
- Inauguración congreso arquitectura - COAC (julio, Barcelona)
- El futuro de la arquitectura, la construcción y el interiorismo - HUB Diseño (septiembre, Barcelona)
- Congreso anual Anfapa (noviembre, Barcelona)
- Jornada Ayudas a la rehabilitación de viviendas y edificios 2016 (Barcelona)
- Los Cafés de la Investigación (Barcelona)
- La protección pasiva contra el fuego en la edificación (Barcelona)
- Día de los ingenieros (Barcelona)
- Comida Construcción CAATEEB (Barcelona)
- Sesión Certificación Sostenible (Barcelona)
- Jornada de la Deconstrucción - Foro sobre Deconstrucción
- Inauguración del Curso Académico de la UIC (Barcelona)
- Inauguración de la Feria de Rehabilitación (Barcelona)
- X Aniversario de SBS (octubre, Barcelona)
- Jornada Gestión de Residuos - Economía Circular - Ellen MacArthur Foundation (Barcelona)
- Jornada Edenred (Barcelona)
- 25 años dibujando el skyline de Barcelona (Barcelona)
- Asamblea del buildingSMART
- Asamblea Plenaria Comisión es.BIM del Ministerio de Fomento (Madrid)
- Grupo de Trabajo Aenor CTN 041 SC13 (Madrid)
- H2020 International Proposal Exercise on Energy Efficiency Calls 2016 (Londres)
- R & D (H2020), Technology and Business Collaboration International Circular Economy, Resource Efficiency and Eco-innovation Brokerage Event (Liverpool)
- Energy Efficiency in the Building Sector - Building Successful Consortia for Horizon 2020 (Bruselas)

## El ITeC en los medios

Durante el 2016, el ITeC ha incrementado su presencia en los medios, gracias a los datos económicos de Euroconstruct y en las jornadas 'Lean Barcelona 2016: The Last Planner System', entre otras actividades. El ITeC ha aparecido en un total de 139 medios diferentes en más de 250 ocasiones.



### LA REVISTA DE LA VIVIENDA PROTEGIDA

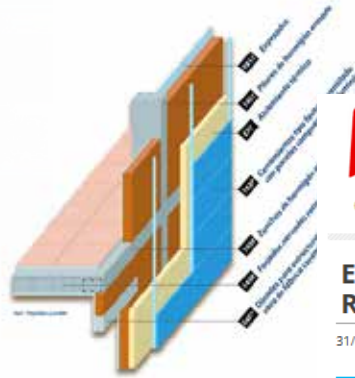
enero 15, 2017

El ITeC lanza una versión del software TCC2000 para trabajar en un entorno BIM

27 de mayo de 2016

### El ITeC lanza una versión del software TCC2000 para trabajar en un entorno BIM

27 de mayo de 2016



Desde el día de hoy estará disponible en la web del ITeC la versión 1.0 del software que permite a los profesionales del sector de la construcción que requieren de mediciones precisas de las plataformas de montaje BIM.

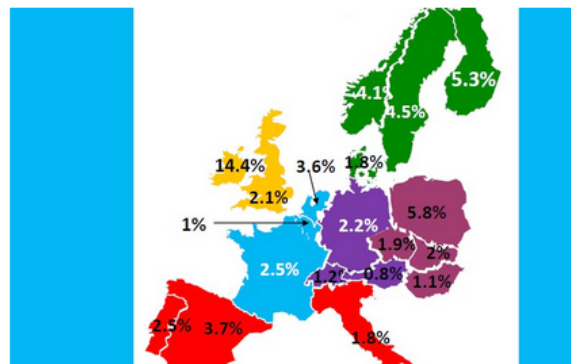
### La filosofía Lean llega a Barcelona para revolucionar la const

El 14, 12 y 13 de mayo se celebran las jornadas Lean Barcelona 2016: The Last Planner System, dos talleres y una colaboración dirigida a profesionales de la construcción, que contarán con expertos internacionales en Lean.

R.B. 2016/0916

### Euroconstruct presenta su informe en el Roca Madrid Gallery

31/08/2016



Situación de la construcción en 2016. Fuente: 81ª Conferencia de Euroconstruct.

El próximo 20 de septiembre se presentará en el Roca Madrid Gallery el informe Euroconstruct que analiza la situación de los mercados de la construcción en 19 países europeos.

El contexto europeo continúa mostrando signos inciertos. Siguen sin disiparse las dudas pese a que la construcción lleva tres años en positivo. Preocupa que el sector se estanque en Alemania, y que el Reino Unido tampoco disponga de demasiado margen para amortiguar el Brexit.





Construcción rebaja un 16% la previsión de crecimiento el 2016 por el efecto electoral

La adjudicación de obra pública por debajo de precio de mercado sarta cara



ULTIMES NOTICIES  
 10:30: Pòdium magna diplomàtica  
 10:30: La Misa, la cara oculta d'un univers

Instal

Actualidad | Profesion | CABEL | Sala de Prensa | Puntos de venta

IOAE y el Consejo General de la Ingeniería Técnica Industrial colaborarán en la formación de má

enero 2016 05:19 | Valora este artículo (0 votos)

## ITEC presentará el proyecto de la Bauwieskin en la feria BAU 2017

Info de la fuente | Imprimir | Email

BAU 2017 | January 16-21 - Munich  
 World's Leading Trade Fair for Architecture, Materials and Systems

The BAU movie  
 Watch now!

## El Periódico Economía

Actualidad | Internacional | Política | Economía | Sociedad | Barcelona | Deportes | Ciudad y Cultura

Te ofrece la información ecor

### El sector de la construcción propone un nuevo modelo de licitación pública

La industria plantea un nuevo sistema de gestión para reducir los costes y evitar la picardesa

El Instituto de Tecnología de la Construcción pide al Gobierno que asuma su propuesta



Web del Grup EL PUNT AVUI+ | 27 abril 2017

SECCIONS | EDICIÓ IMPRESA | EL PUNT AVUI TV | MÉS

PORTADA LOCAL SOCIETAT TERRITORI PUNT DIVERS POLITICA ECONOMIA CULTURA COMUNICACIO OPINIO IN ENLLEU SPORTS

BARCELONA - 21 novembre 2016 11:00 h

### ECONOMIA

## El col·lapse de l'obra pública rebaixa el repunt del sector de la construcció

- L'enginyeria civil cau un 11% aquest any i marcarà mínims històrics el 2017, segons l'ITEC
- La construcció creixerà un 2,1% gràcies a l'obra residencial

Previsió de creixement del sector de la construcció a l'Estat

El col·lapse de l'obra pública rebaixa el repunt del sector de la construcció. Foto: J. Arribas

FIRA DE LA TRANSHUMANÇA DE CEMENTI

ABC.es | AGENCIAS

ACTUALIDAD | OPINIÓN | DEPORTES | CULTURA | ESTILO | TV | MULTIMEDIA | BLOGS | SALUD | ARCHIVO

España Internacional Economía Sociedad Toros Madrid Local | Gencia Familia Defensa Opinión HoyCineMa GuíaTV ABCFoto Cas

### Noticias agencias

## Inestabilidad política y déficit lastran el crecimiento de la construcción

24-11-2016 / 12:20 h EFE

Barcelona, 24 nov (EFE/COM).- El Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITEC) ha revisado a la baja, desde el 3,7 % hasta el 2,1 %, su previsión de crecimiento del sector de la construcción en España por el país y el

Twitter  
 Me gusta 0

Por comunidades  
 Andalucía  
 Aragón  
 Baleares  
 Cantabria  
 Castilla-La Mancha

BLOG CONSTRUCCIÓN | ALSA | Esto puente, escápatelo con ALSA

PUBLICACIONES | NOTAS DE PRENSA | SECTORES | VÍDEOS | ECONOMÍA

### Barcelona Acogerá La Conferencia Euroconstruct Organizada Por El Itec

Comunicación | Publicado: 21/11/2016

Señales positivas en las nuevas previsiones Euroconstruct



Durante algunos meses de 2014 y 2015, el sector de la construcción española registró un estancamiento que la actividad volvió a aumentar. Tal vez la intensidad de la recuperación no fue tan abrumadora, pero una vez superado el punto de partida, la rehabilitación parecía consolidarse y hubo un buen momento para volver a las elecciones. A pesar de que la edificación no residencial se centró en la vivienda y la obra civil capoteó el feroz crecimiento postelectoral, el sector en 2016 continúa con el impulso de todos sus segmentos productivos.

En embargo en 2016 constatamos como el motor de la recuperación se ha vuelto claramente uno de sus pilares: la ingeniería civil. Es una oferta pública (un alto de inversión de elección) y también económica (un déficit entre el que no se cambia y que se compensará sacrificando construcción). Y como la edificación no residencial aún sigue muy debilitada, la salida de la crisis se quedará propulsada solo por la nueva vivienda y la rehabilitación. Demasiado poco motor para reanudar un hecho tan profundo.

3 VALOR A FEGIT

FRANCISCO DIÉGUEZ  
 > DIRECTOR GENERAL ITEC

## Clientes

### Empresas y entidades que han contratado trabajos con el ITeC

Durante el 2016 el ITeC ha atendido un total de 2.174 clientes: 214 entidades o empresas que han contratado un trabajo y/o han establecido convenios de colaboración (presentamos la lista a continuación) y 1.960 en el ámbito comercial, han adquirido un producto, han suscrito un servicio, etc.

**A.**BIANCHINI INGENIERO SA  
 ACO PRODUCTOS POLIMEROS SA  
 AF SYSTEMS SRL  
 AGENCIA DE LA VIVIENDA CATALUÑA  
 AIGÜES DEL SEGARRA GARRIGUES SA - ASG  
 AIR TUB SL  
 AYUNTAMIENTO DE BARCELONA - DEPARTAMENTO DE REDES VIARIAS  
 AYUNTAMIENTO DE BARCELONA - GERENCIA DE ECOLOGÍA, URBANISMO Y MOBILIDAD  
 AYUNTAMIENTO DE RUBÍ  
 ANUDAL INDUSTRIAL SL  
 APLICACIONES TECNOLOGICAS SA  
 APPLUS+ LGAI TECHNOLOGICAL CENTER SA  
 AQUAMBIENTE SERVICIOS PARA EL SECTOR DEL AGUA SAU  
 ARCOBA DE SERVEIS I REHABILITACIONS SL  
 ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA - AMB ARIDCAL SA  
 ARKOFIX SYSTEMS SL  
 ARQUITECTOS PARA LA ARQUITECTURA - AXA  
 ARTIGO IBERICA SL  
 ARTLUX EUROPA SL  
 ASFALTEX SA  
 ASOCIACIÓN NACIONAL ESPAÑOLA DE FABRICANTES DE HORMIGÓN PREPARADO - ANEFHOP  
 ATLANTE SRL  
**B.**AC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP SL  
 BARCELONA D'INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS SA - BIMSA  
 BARTOLUCCI SAS DI BARTOLUCCI GIORGIO & C  
 BASF CONSTRUCTION CHEMICALS ESPAÑA SL  
 BASF ESPAÑOLA SL  
 BIGANOVA SL  
 BJC FABRICA ELECTROTÉCNICA JOSA SA  
 BOUYGUES CONSTRUCTION SA  
 BUR 2000 SA  
**C.**ALES DE PACHS SA  
 CAMPO BRICK SL  
 CANTERAS VALSAN SA  
 CAPAROL ESPAÑA SL  
 CAT DESENVOLUPAMENT DE CONCESSIONS CATALANES SL  
 CATALANA DE ZINC SA  
 CEMENTOS MOLINS INDUSTRIAL SA  
 CENTRO INTERNACIONAL DE MÉTODOS NUMÉRICOS A LA INGENIERÍA - CIMNE  
 CERÀMICA BELIANES SL  
 CERÀMICA FUSTE SA  
 CERÀMICA LA COMA SA  
 CERÀMICA MALPESA SA  
 CERÀMICA MAYOR SA  
 CERÀMICA PIERA SL  
 CERÀMICA PIEROLA SL  
 CERÀMICA SAMPEDRO SA  
 CERÀMICAS GALA SA  
 CERÀMIQUES CALAF SA  
 CERANOR SA  
 CEMENTS COLLET SA  
 CIRCA SA  
 COLEGIO DE ARQUITECTOS DE CATALUÑA - COAC  
 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS DE CATALUÑA - CICCPC  
 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS DE LA DEMARCACIÓN DE LA COMUNIDAD VALENCIANA  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LAS ISLAS BALEARES  
 COMITÉ INTERNACIONAL DE LA INDÚSTRIA DE LAMINATS DECORATIUS - IDCLY  
 COMPACT HABIT SL  
 COMSA CORPORACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS SL  
 CONFEDERACIÓN NACIONAL DE LA CONSTRUCCIÓN - CNC  
 CONSTRUCCIONES IZQUIERDO IBÁÑEZ SL  
 CONSTRUCTORA CALAF SAU



CONVES TERMIC SL  
 COSENTINO SA  
 COVESTRO SL  
 CRISTALES CURVADOS SA  
 DGI THERMABEAD IBÉRICA SL  
 DICTATOR ESPAÑOLA SA  
 DINNTECO SPAIN SL  
 DIPUTACIÓN DE BARCELONA  
 DIPUTACIÓN DE BARCELONA - ÁREA DE CULTURA,  
 EDUCACIÓN Y DEPORTES  
 DIPUTACIÓN DE BARCELONA - ÁREA DE  
 TERRITORIO Y SOSTENIBILIDAD  
 DIR DIAGONAL SA  
 DIVISIONES INTERIORES SL  
 DOLLE (SUZHOU) INDUSTRIAL CO LTD  
 DOMINION NETWORKS SLU  
 DUPONT IBERICA SL  
 EBARA ESPAÑA BOMBAS SA  
 EGOIN SA  
 ENCOFRADOS J.ALSINA SA  
 EQTEC FIRECONTROL SL  
 ESCUELA SERT - COAC - DEMARCACIÓN DE  
 BARCELONA  
 EUROPERFIL SA  
 EUROPIGMENTS SL  
 FACHADAS DEL NORTE SL  
 FCV AISLAMIENTOS ENVOLVENTES SL  
 FEDERACIÓN DE ORGANIZACIONES CATALANAS  
 INTERNACIONALMENTE RECONOCIDAS - FOCIR  
 FERMACELL SPAIN SLU  
 FERROCARRILES DE LA GENERALITAT DE  
 CATALUÑA  
 FILINOX SA  
 FERIA DE BARCELONA  
 FORJADOS SANITARIOS CÁVITI SLU  
 FUNDACIÓN LA CASA QUE AHORRA  
 FUNDACIÓN POLITÉCNICA DE CATALUÑA  
 FUNDACIÓN PRIVADA TORRAS Y BAGES  
 FUNDACIÓN PRIVADA UNIVERSIDAD Y TECNOLOGIA  
 FUNDACIÓN BANCARIA CAJA DE AHORROS Y  
 PENSIONES DE BARCELONA - LA CAIXA  
 FUNDERMAX GMBH  
 GABELEX SA  
 GEBERIT SA  
 GENERALITAT DE CATALUÑA - DEPARTAMENTO  
 DE AGRICULTURA, RAMADERÍA, PESCA Y  
 ALIMENTACIÓN  
 GENERALITAT DE CATALUÑA - DEPARTAMENTO DE  
 TERRITORIO Y SOSTENIBILIDAD  
 GENERALITAT DE CATALUÑA - DEPARTAMENTO  
 DE EMPRESA Y CONOCIMIENTO - DIRECCIÓN  
 GENERAL DE ENERGÍA, MINAS Y SEGURIDAD  
 INDUSTRIAL  
 GEOBRUGG IBERICA SA  
 GEOHIDROL SA  
 GRES DE ARAGÓN SA  
 GRUPO AMC  
 GRUPO GENERAL CABLE SLU  
 HERMANOS ORTIZ BRAVO SA  
 HILTI ESPAÑOLA SA  
 HORMIPRESA NEC SL  
 HOSPITAL CLÍNICO Y PROVINCIAL DE BARCELONA  
 HUMICONTROL SL  
 HUNTER INDUSTRIES INC  
 HUURRE IBERICA SA  
 ÍBER MÒDUL SA  
 IBERCAL MORTEROS SL  
 INFRAESTRUCTURAS DE LA GENERALITAT DE  
 CATALUÑA SAU - INFRAESTRUCTURAS.CAT  
 INICIATIVAS VALLE DE LIERP SL  
 INSTALACIONES TÉCNICAS Y MEDIOMABIENTALES  
 PARA PROYECTOS DE EDIFICACIÓN Y  
 REHABILITACIÓN SL - ITM  
 INSTITUTO CATALÁN DE ENERGIA - ICAEN  
 INSTITUTO DE LA CONSTRUCCIÓN DE CASTILLA Y  
 LEÓN - ICCL  
 INSTITUTO VALENCIANO DE LA EDIFICACIÓN - IVE  
 INVENTYA LTD  
 ISOLANA AHORRO ENERGÉTICO SL  
 ISOVOLTA SAU  
 JOSEP MARIA RODON  
 JOSPER SA  
 JUNG ELECTRO IBERICA SA  
 KIDE S COOP  
 KME SPAIN SAU  
 KNAUF AMF GMBH&CO KG  
 KNAUF GMBH SUCURSAL EN ESPAÑA  
 KNAUF INSULATION SL

LAFARGE CEMENTOS SAU  
MAPEI SPA  
MAPEI SPAIN SA  
MECANISMOS, ANCLAJES Y SISTEMAS  
  AUTOPORTANTES SL - MASA  
MECANOGUMBA SA  
MEGASA SIDERURGICA SL  
MEKANO 4 SA  
MERCOR TECRESA  
METRO CALI SA  
MK4 INNOVATIVE SOLUTIONS SLU  
MK4 WORLDWIDE SL  
MMT DI MANGIAROTTI B SNC  
MOSAICS PLANAS SA  
MULTICAPAS INDUSTRIAL SL  
NOBILAS IBÉRICA SL  
NOVATUB SL  
NUMA INDUSTRIAL SA  
ONDULINE MATERIALES DE CONSTRUCCION  
  SAU  
ORGANIZACIÓN EUROPEA PARA LA  
  EVALUACIÓN TÉCNICA - EOTA  
PALAU CERÀMICA D'ALPICAT SA  
PAREX MORTEROS SAU  
PERLITA Y VERMICULITA SLU  
PINTURAS HEMPEL SAU  
PLADUR GYPSUM SA  
PLASFI SA  
PLASTISOL CASSÀ SL  
POLIURETANOS SA  
POLYREY SAS  
POLYSEAM LTD  
PREFABRICADOS ACUSTICOS DE DE  
  HORMIGON AIE  
PRETENSATS GALANO J.GABERNET  
PROCERAN SAU  
PROMAT IBÉRICA SA  
PROMOTORA MEDITERRANEA-2 SA  
RECUPERACIÓN DE MATERIALES TEXTILES SA  
  - RMT  
RENOLIT IBÉRICA SA  
ROBERLO SA  
ROCA SANITARIO SA  
ROCKWOOL PENINSULAR SAU  
ROSA GRES SLU  
RUDLOFF INDUSTRIAL LTDA  
SAINT GOBAIN ISOVER IBÉRICA SL  
SAINT GOBAIN PLACO IBÉRICA SA  
SAINT GOBAIN WEBER CEMARKSA SA  
SALICRU SA  
SAS PREFABRICATS DE FORMIGO SA  
SAUNIER DUVAL SA  
SCHLÜTER SYSTEMS SL  
SCREEN PROTECTORS SL  
SERVICIO CATALÁN DE TRÁFICO  
SIMON SA  
SISTEMA NOU BAU SL  
SOLENA SRL  
SORIGUÉ SA  
STABILIT EUROPA SLU  
STEEL FOR BRICKS GZ SL  
STONE SERVICES OF FRANCE SARL  
SUBEROLITA SA  
SUSTAINABLE ENERGY&HOUSING SL  
SYNTHESIA INTERNACIONAL SL  
TARRACO EMPRESA CONSTRUCTORA SLU  
TECRESA PROTECCIÓN PASIVA SL  
TERREAL ESPAÑA DE CERAMICAS SAU  
TEXSA SYSTEMS SLU  
TEYCO SL  
THERM COAT RECUBRIMIENTOS SL  
THERMABEAD IBÉRICA SL  
TRADE SA  
TRESPA IBERIA SLU  
T-SYSTEMS ITC IBERIA SAU  
ULMA ARCHITECTURAL SOLUTIONS S COOP  
ULMA HORMIGON POLIMERO S COOP  
UNEX APARELLAJE ELECTRICO SL  
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE ECUADOR  
UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE CATALUÑA  
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUÑA -  
  UPC  
URSA IBERICA AISLANTES SA  
VORPA SRL  
WIELAND ELECTRIC SL



**ITeC**

**Institut de  
Tecnologia de la Construcció  
de Catalunya**

Wellington 13  
E-080018 Barcelona  
T +34 933 09 34 04  
www.itec.cat  
ITEC 24

