

**INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA CONSTRUCCIÓN
“EDUARDO TORROJA” (IETcc)**

**CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS (C.S.I.C.)**

ACTIVIDADES 2006



MOVIMIENTOS DE PERSONAL (I)

INSTITU
TO
EDUAR
DO
TOR
ROJA

ALTAS

Funcionarios:

Dos Científicos Titulares (**Sagrario Martínez y David Revuelta**)

Dos Titulados Técnicos (**Javier Fernández y M^a Teresa Martín**)

Un Ayudante de Investigación (**José M^a Alonso**)

Contratados (por obra o servicio):

Siete Titulados Superiores de Investigación y Laboratorio

Siete Técnicos de Investigación y Laboratorio

Un Titulado Superior FC2

Dos Técnicos superiores de Investigación y Laboratorio

Un Titulado Medio de Investigación y Laboratorio

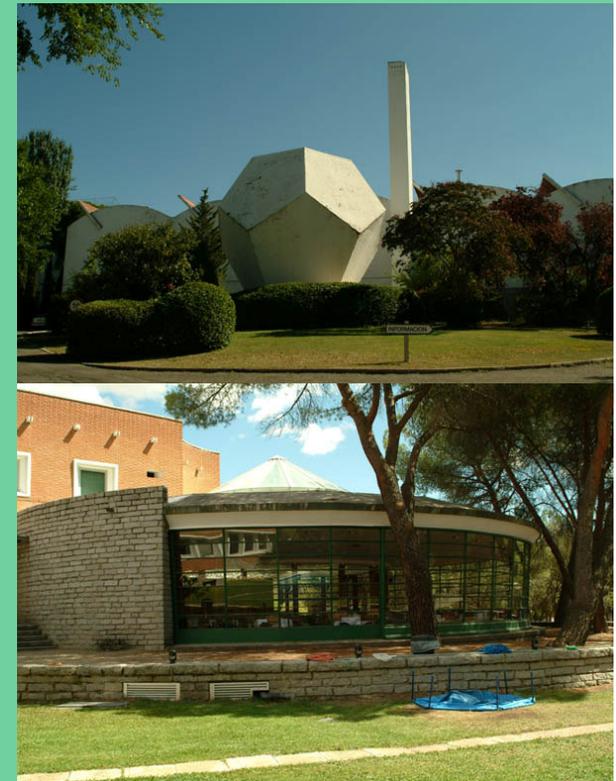
Un Auxiliar de Investigación y Laboratorio

Dos I3P. **Tres** En prácticas

Becarios:

Tres, con cargo a proyectos. **Dos**, Intr. Investigación

Dos I3P. **Dos** FPU. **Tres** Interés Industrial. **Dos** Com. de Madrid





MOVIMIENTOS DE PERSONAL (II)

INSTITU
TO
EDUAR
DO
TOR
ROJA

BAJAS

Funcionarios:

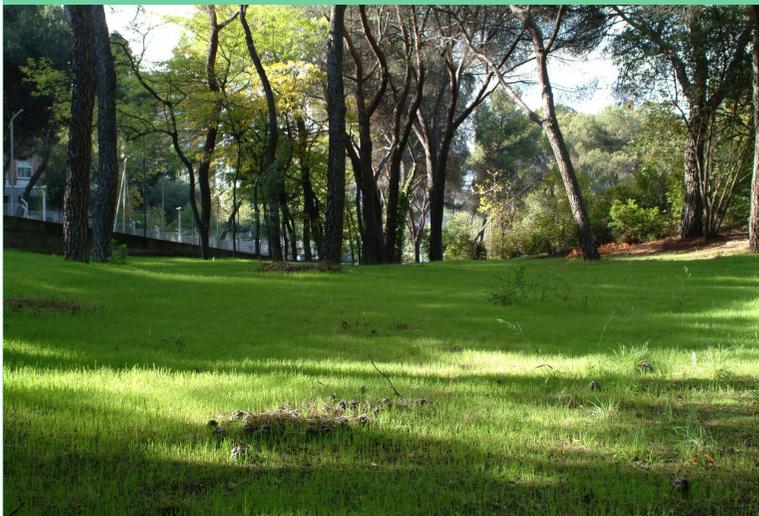
Un Profesor de Investigación, por jubilación (**Alfonso Recuero Fornies**)

Un Científico Titular, por jubilación (**Ignacio Menéndez Pazos**)

Tres Ayudantes de Investigación, por Jubilación (**Ascensión Casado, Stella Manaut y M^a Pilar Sánchez**)

Laborales:

Un Titulado, por jubilación (**Encarnación de la Hoz,)**





INVESTIGACIÓN CIENTÍFICO-TÉCNICA

INSTITU
TO
EDUAR
DO
TOR
ROJA

Se ha desarrollado, como siempre, a través de:

- > Proyectos de investigación nacionales e internacionales
- > Contratos de investigación con la industria y la Administración

Además, el **PLAN ESTRATÉGICO** del Instituto, se ha incorporado definitivamente en el **Plan estratégico del Área** y, por tanto, en el **Plan de Actuación del CSIC**.

Asimismo, se ha llevado a cabo la primera evaluación del “Cumplimiento por Objetivos”, según el Plan estratégico, y el IETcc ha obtenido una calificación del 100% **¡OBJETIVOS CUMPLIDOS!**



PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN (I)

PROFIT (continuación, 1)

- Problemática y soluciones adecuadas para la construcción de muros no portantes de ladrillo

PSE (Proyecto Singular Estratégico, 3)

- La ciudad multidimensional (continuación)
- Habitat 2030. Materiales y componentes (Continuación)
- Optimización de la producción de viviendas. Industrialización de viviendas sostenibles (INVISO)

Plan Nacional (4)

- Análisis experimental del comportamiento de la fábrica de ladrillo en muros exteriores
- Influencia de la ejecución en la durabilidad de losas de puentes ante cloruros
- Valorización de lodos de destinado para aplicaciones constructivas
- Desarrollo de nuevas fritas para vitrocerámicos por cristalización de F-micas y F-anfiboles

Acciones complementarias (3)

- Creación de la Sección Ibérica de TENSINET
- Creación red INVESCON
- Organización jornadas técnicas

Proyectos Intramurales CSIC (4)

- Electroquímica de reparación de estructuras dañadas. Extracción de cloruros (EEC) y (RAE)
- 3 proyectos especiales por incorporación de científicos (I. Oteiza, S. Martínez, D. Revuelta)



PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN (II)

Programa CONSOLIDER (1)

- SEDUREC Seguridad y durabilidad de estructuras en construcción.

M° Fomento (4)

- Bases científicas y tecnológicas de la durabilidad de cementos sulfatoresistentes a la formación de taumasita.
- Elaboración de anteproyecto y prueba piloto para implantación del observatorio de la edificación en España.
- Ensayos para la validación de un modelo de la fisuración del recubrimiento del hormigón debido a la corrosión de la armadura.
- Control de la corrosión de las armaduras en estructuras de hormigón mediante sensores embebidos.

M° de Medio Ambiente (1)

- Gestión de RCD: Generando la tecnología necesaria para la minimización de su producción y maximización de su reciclado mediante evaluación de su potencial peligrosidad.

Acciones integradas (2)

- Validación experimental de modelos micromecánicos de materiales cementicios de construcción (España – Austria)
- Valoración y aprovechamiento de algunos residuos y subproductos industriales en la producción de nanomateriales para la construcción civil (España – Colombia)



CONTRATOS DE INVESTIGACIÓN

- 196 **contratos de investigación**, con un presupuesto de 3.184.056 €
 - 20% - materiales
 - 8% - informes patológicos
 - 12% - estudios de sistemas
 - 35% - elementos estructurales
 - 25% - habitabilidad
- 22 **concesiones de Sello CIETAN**
- 24 **DIT**, distribuidos en:
 - 9 de elementos y sistemas estructurales
 - 6 sistemas de impermeabilización y aislamiento
 - 9 elementos y sistemas de fachadas y cubiertas
- 15 **DITE**, distribuidos en:
 - 6 de sistemas de impermeabilización
 - 4 de anclajes mecánicos
 - 5 de acabados de fachada





TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS

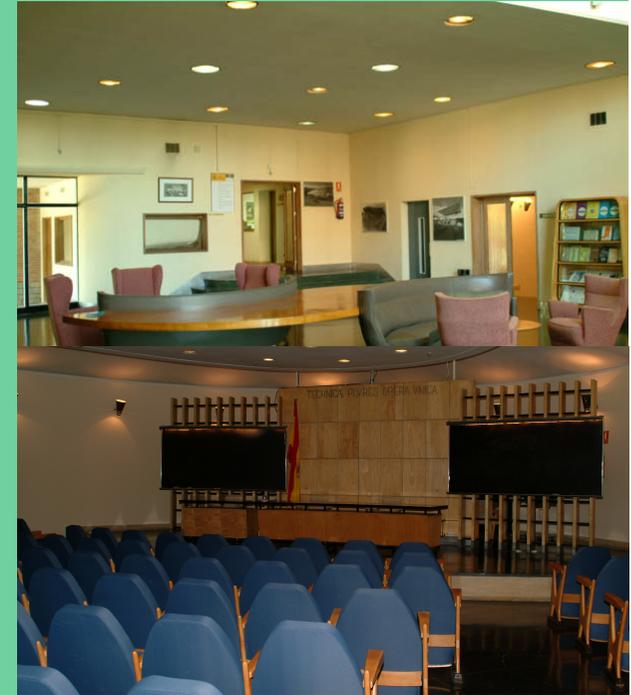
INSTITUTO
TO
EDUAR
DO
TOR
ROJA

Se ha llevado a cabo mediante:

Publicaciones del IET

Conferencias, seminarios y cursos

Relaciones externas





PUBLICACIONES

INSTITUTO
EDUARDO
TORROJA

Revistas científico-técnicas

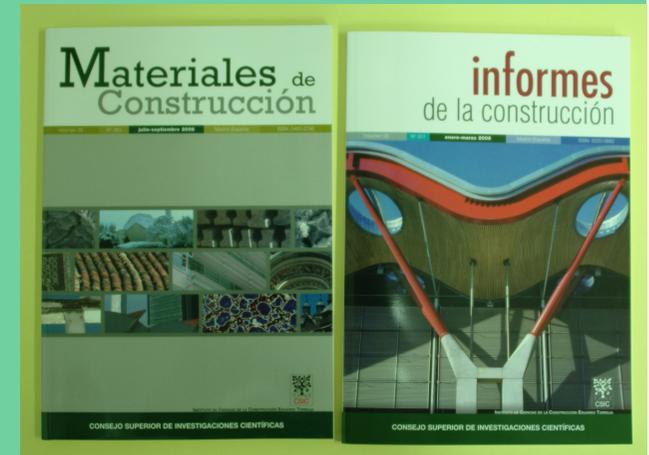
Materiales de construcción:

- Números 281, 282, 283 y 284

Informes de la construcción:

- Números 495, 496, 497, 498, 499-500, 501, 502, 503 y 504

- Puesta al día de la publicación para solicitar entrada en el SCI



Libros y Monografías

Eduardo Torroja. Obras y proyectos

Autores: P. Chías y T. Abad

Nuevos materiales cementantes basados en cenizas volantes.

Influencia de los aditivos en las propiedades reológicas

Autores: M. Criado, A. Palomo y A. M^a Fernández

Comportamiento científico-técnico de los cementos Portland elaborados con catalizador FCC. Aplicación de la normativa vigente

Autores: Macarena Garía de Lomas, M^a Isabel Sánchez Rojas y Moisés Frías





CONFERENCIAS, SEMINARIOS Y CURSOS

Seminarios Torroja

Se han desarrollado los tres ciclos habituales de “invierno”, “primavera” y “otoño”, con un total de 15 seminarios, distribuidos en:

4 de Ingeniería, 7 de Edificación, 4 de Ciencias de materiales

Jornadas Técnicas

- Presentación proyecto INVISIO (19 de diciembre)

“Optimización de la producción de viviendas. Industrialización de viviendas sostenibles”

Cursos y seminarios

- La química del cemento (7 a 16 de marzo)

- Participación en la Feria “Madrid por la Ciencia” (14 a 17 de abril)

- Curso básico de formación del Código Técnico de la Edificación (CTE)

- El ahorro de energía (13 a 15 de junio) - La seguridad en caso de incendios (20 y 21 de junio)

- La seguridad de utilización y la accesibilidad (27 de junio) – La seguridad estructural (26 y 27 de septiembre)

- La salubridad (3 a 5 de octubre) – La protección frente al fuego (24 y 25 de octubre)

- Estructuras de acero en la edificación. Aplicación práctica del CTE con APTA (7 de nov.)

- Desarrollo sostenible de edificios. Certificación energética, calidad del aire, energía solar y poligeneración (26 de noviembre y 1 de diciembre)

- Varios para la “Semana de la Ciencia” (6 a 19 de noviembre)



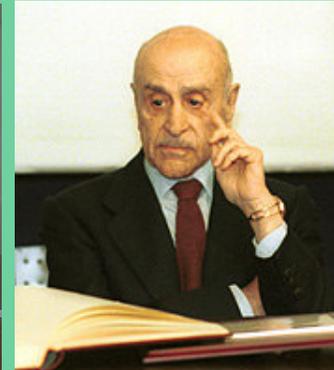
RELACIONES EXTERNAS (I)

Convenios firmados con:

- Fundación ACS, para **patrocinio** del CEMCO 2007
- ETSICCP-UPM, **colaboración** en investigación y docencia
- IECA, **colaboración** en investigación y producción de arena normalizada
- PATRIMONIO NACIONAL, **colaboración** en estudios de patrimonio arquitectónico
- ICC-US, **colaboración** docente y de investigación
- Ayuntamiento de Madrid, **colaboración** en estudios de patrimonio

Participación en Fundaciones:

- Fundación Cultural Miguel Fisac (Colegio Oficial de Arquitectos de Ciudad Real)





RELACIONES EXTERNAS (II)

Relaciones permanentes con:

- Asociaciones nacionales (ACHE, ACIES, AENOR, AMIET, ANDECE, OFICEMEN, PTEC)
- Colegios profesionales (Arquitectos, Aparejadores, Ingenieros CCP)
- Organismos nternacionales (ALCONPAT, CEN, CIB, ENBRI, EOTA, fib, ISO, RILEM, UEAtc, WFTAO)
- Universidades (Carlos III, U Compl., UPC, UPM)
- Administración (Ministerios, Ayuntamientos, Comunidades autónomas, etc.)

Unidades asociadas:

- Ingeniería Térmica y de Fluidos, Dpto. de Edificación y Habitabilidad con Univ. Carlos III
- Materiales nanoestructurales y ecoeficientes para la construcción , Dpto. de Síntesis y Labein
Diseño y modelado de la durabilidad de estructuras de construcción (DIMODEC)
(Nueva constitución) Depto de Quimicofísica de materiales y UPC



OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA (I)

■ Marquesinas entrada

- Reparación de cubierta
- Reforma de alumbrado
- Pintura



■ Almacén biblioteca

- Reforma de segunda escalera de bajada con puerta cortafuegos

■ Puertas de acceso (sustitución)

- Acceso a vestíbulo principal
- Acceso a patio central (de los peces)

■ Comedor

- Renovación de sillas





OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA (II)

▪ Techos de Dirección

- Recuperación de techo original en despacho dirección
- Reforma de techo e iluminación en secretaría de dirección y sala de juntas

▪ Salas de reuniones

- Cambio de sillas en Banderas y Coloquios
- Renovación de iluminación en sala de banderas
- Incorporación de sistema de audiovisuales en Sala de Banderas, con ampliación de pantalla
- Renovación de iluminación en Sala de Coloquios

▪ Despachos Depto. Ingeniería Estructural

- Obtención de un nuevo despacho

