

MEMORIA IETcc

De la Memoria de las Actividades del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento, durante el año 1986, mencionamos seguidamente una serie de datos que permitirán conocer la actuación del Centro.

El conjunto del personal se distribuye de la forma que a continuación se indica:

Escala de funcionarios:	Hombres	Mujeres
Profesor de Investigación	7	—
Investigador Científico	9	—
Colaborador Científico	12	6
Titulado Superior Especializado	5	2
Titulado Técnico Especializado	9	—
Ayudante Diplomado Investigación	6	3
Ayudante de Investigación	9	17
Auxiliar de Investigación	2	3
Técnico de Gestión	—	1
Administrativo	3	16
Auxiliar Administrativo	—	4
Subalterno	4	—
Régimen C. Laboral:		
Titulado Superior	3	—
Ayudante Técnico de Laboratorio	8	—
Jefe Nave de Ensayos	2	—
Ayudante de Laboratorio	11	1
Auxiliar de Laboratorio	2	—
Grupo V	15	2
Vigilante	7	—
Telefonista	—	1
Encargado de Almacén	1	—
Grupo VI	5	—
Otro Personal	5	4
Becarios:		
Pre-Doctorales	5	4
Post-Doctorales	—	2
	128	74

Los 13 proyectos de investigación actualmente en fase de realización por los investigadores del Instituto se refieren a:

- Utilización conjunta de bomba de calor y energía solar para calefacción.

- Técnicas electroquímicas de evaluación del deterioro sufrido por los materiales metálicos en contacto con medios agresivos medida a pie de obra de la corrosión de armaduras.

- Estudio de problemas de corro-

sión de elementos metálicos expuestos en la atmósfera, agua de mar, aguas potables y en contacto con materiales de construcción.

- Rocas opalinas del oeste de la Península Ibérica como nueva fuente de materiales en el sector de la construcción.
- Estudio de las propiedades del hormigón poroso con vistas a su utilización en bases y arcenes de carreteras.
- Análisis de estructuras de hormigón ya construidas y estimación de su seguridad.
- Materiales, tecnologías y prototipos de viviendas de muy bajo coste.
- Adaptación a los recursos nacionales de los proyectos de Normas UNE sobre cenizas volantes como adición al hormigón.
- Química del estado sólido, nuevas fases del cemento, síntesis, crecimiento de cristales.
- Estudio de sistemas de colectores solares integrados en la misma cubierta.
- Ensayo a escala industrial de una nueva aplicación de la fluorita como materia prima en la fabricación de un cemento de bajo coste energético.
- Durabilidad de los hormigones sometidos a la acción del agua de mar, a escala real. Emplazamiento: Puerto Autónomo de Huelva.
- Aprovechamiento de la arena de Segovia, en sustitución de la de Ottawa, para la realización de ensayos de cementos.

Se han puesto en marcha 20 Contratos o Convenios de Investigación. El

número de comunicaciones presentadas en Congresos, Reuniones y Simposios asciende a 73. Son 46 los Cursos, Seminarios y Conferencias Científicas impartidas, y 12 las diversas publicaciones, libros y monografías.

En 47 revistas nacionales y extranjeras se han publicado artículos de investigadores del Centro.

Por último, durante 1986, se han realizado 8 Tesis Doctorales, se han mantenido diversos tipos de colaboraciones científicas con 56 organismos de España y del Extranjero, y la Biblioteca del Instituto ha sido consultada por Científicos y Técnicos que tienen a su disposición 17.000 volúmenes y más de 300 colecciones de revistas.

A.C.

IRW COLONIA 1987

El mantenimiento de instalaciones técnicas, máquinas y plantas complejas, incluyendo los edificios de fabricación, exige cada vez más conocimientos especializados, experiencia y actividades de planificación. Las pérdidas de producción producidas por deficiencias imprevistas y las mermas en la calidad de los productos finales debidas a un mantenimiento insuficiente le cuestan al fabricante mucho dinero. Por ello, un mantenimiento planificado y llevado a cabo con cuidado reviste suma importancia para una empresa que quiera conseguir un rendimiento económico. Con la 1.ª IRW —Feria Monográfica para Limpieza y Mantenimiento— del 28 al 31 de octubre de 1987 en Colonia se crea por primera vez una plataforma internacional para las tareas, muy diversificadas y multiformes, del mantenimiento industrial. Aquí se reúnen compradores, usuarios y prestadores de servicios de este sector, procedentes de todas las ramas de la industria y de las empresas del sector público.

Más información en:

Messe Ges.m.b.H. Köln
Messeplatz, Postfach 210760
D-5000 Köln 21 (R. F. Alemana)

RESTAURACION EN ESPAÑA

Se ha inaugurado en Burgos la renovada Casa del Cordón, edificio histórico de finales del siglo XV, vieja propiedad de los Condestables de Cas-



tilla. En ella, se ha llevado a cabo una obra de restauración considerada entre las más importantes de España, y se ha adaptado como, sede de la Caja de Ahorros Municipal de Burgos.

Prestigiosos expertos y cronistas han destacado la cuidadosa labor de restauración desarrollada, donde era obligado mantener las fachadas históricas, el patio renacentista, los torreones y un muro original de grandes dimensiones. Ajustarlo a las necesidades funcionales de la Caja de Ahorros e incluir para ello la construcción de tres plantas de sótano ha sido un desafío técnico al que la empresa constructora respondió con audacia.

La existencia de agua freática a dos metros bajo rasante y la imposibilidad de "salirse" de la planta del solar edificable, obligaron a desechar cualquier solución tradicional y emplear la técnica de congelación del suelo para poder trabajar. Esta congelación convirtió el terreno en que se sustentaba el edificio histórico en una verdadera roca que permitía realizar las excavaciones sucesivas, metódicamente estudiadas y el recalce de todas las fachadas y apeo de todos los elementos que debían ser conservados.

De hecho, mientras duraron los trabajos de vaciado hasta 12,5 metros por debajo del suelo, la cimentación y construcción de las plantas inferiores, el palacio ha estado suspendido en el aire sobre micropilotes. El trabajo ha sido calificado de auténtico alarde tecnológico.

Ha sido muy importante la coordinación de todos los trabajos, que se han realizado simultáneamente. Esto es: demoliciones del edificio no conservado, arriostramientos diversos con

estructuras metálicas adecuadas de todos los elementos a conservar, ejecución de micropilotes, vigas zuncho, congelación del terreno, recalces de fachadas, muro pantalla convencional, desmontaje de elementos de cantería, para su posterior montaje, etcétera.

La Casa del Cordón, legítimo orgullo de Burgos, en cuyos salones los Reyes Católicos recibieron a Cristóbal Colón al regreso de su segundo viaje de América ha sido recuperada tal como era, respetando todos y cada uno de sus detalles. Después de cuatro años de trabajos difíciles, utilizando la ingeniería de construcción más avanzada, sus torreones y fachadas lucen gallardas en el corazón de la ciudad. Se ha culminado la más delicada e importante obra de restauración acometida en España.

HORMIGON PRETENSADO

Del 11 al 13 de junio de 1987 celebró su primera reunión del presente año, en la Chaimers University of Technology, de Götterburgo (Suecia), la Comisión de Prefabricación de la FIP (Federación Internacional del Pretensado). A ella asistieron veintidós representantes de los diferentes Grupos Nacionales. Por parte de España participaron los Sres. Calavera y Piñero, de la Asociación Técnica Española del Pretensado (ATEP) que está albergada en el Instituto Eduardo Torroja. Al iniciarse la reunión, el Presidente Mr. Van Acker manifestó que, en virtud de las nuevas normas sobre el funcionamiento de las distintas Comisiones Técnicas de la FIP, han sido dados de baja en la "Prefabricación", algunos de los Miembros que a ella figuraban adscritos, por haber dejado de asistir a varias reuniones consecutivas, sin razones justificadas. Como contrapartida, se han incorporado nuevos Miembros en representación de los Grupos Nacionales de Francia, Brasil y Finlandia.

A continuación, los Presidentes de los diferentes Grupos de Trabajo integrados en la Comisión, informaron sobre el desarrollo de sus actividades. De estos informes, a continuación se detallan los puntos más importantes:

- El Grupo de Trabajo que estudia el tema "Losas aligeradas", ha concluido un primer informe. La correspondiente publicación se encuentra actualmente en pruebas de imprenta.
- El Grupo que se ocupa de "Traviesas para vías férreas", ha finalizado también un informe que ya está en imprenta y será publicado en

fecha próxima. En la actualidad, el Grupo estudia el tema del cálculo de las traviesas bajo cargas dinámicas. Dada la escasa información que sobre este particular existe, se enviará a los diferentes Grupos Nacionales un cuestionario recabando datos sobre el método utilizado en los respectivos países para la realización de estos cálculos.

—El Grupo que estudia los "Elementos de paredes delgadas", se ocupa actualmente de las particularidades que presenta el cálculo y la fabricación de estas piezas, utilizando hormigones que incorporan fibras metálicas o de vidrio.

—Sobre el tema de "control y garantía de calidad de los elementos pretensados prefabricados" se presentó un primer borrador que será sometido a estudio y discusión en próximas reuniones.

—El Presidente del Grupo Mixto FIP-CEB sobre "Estructuras prefabricadas", presentó un primer borrador del informe que se está preparando.

—En relación con el Grupo de "Forjados a base de viguetas y bovedillas" que preside la representación española, se informó que después de varias gestiones ha quedado finalmente constituido por seis Miembros Activos: en representación de España (dos), Francia, Italia, Alemania y México, y dos Miembros Correspondientes (Suiza y Reino Unido).

—El Presidente del Grupo "Estructuras compuestas" en el que están representados varios Grupos de Trabajo de la Comisión, anunció que se prepara un Simposio o Seminario que se celebrará, en París, durante los días 12 y 13 de febrero del próximo año 1988, con la participación de los Grupos que se ocupan de "Control y garantía de la calidad", "Forjados a base de viguetas y bovedillas", "Losas aligeradas", "Curado acelerado", y un nuevo Grupo que estudiará las estructuras, tales como las de silos, núcleos de edificios de altura y otras análogas, excluyendo puentes, construidas por segmentos.

Concluido el informe de los Presidentes de los distintos Grupos, se anunció que en el Simposio de la FIP que habrá de celebrarse en Jerusalem, en septiembre de 1988, los Miembros de la Comisión de Prefabricación Sres. Menegotto (Italia), Romanes (Nueva Zelanda) y Engstrom (Suecia), presentarán sendas Comunicaciones.

También se acordó que, coincidiendo con este Simposio, celebrará una de sus reuniones anuales la Comisión.

VIVIENDA

Durante los días 30 de noviembre al 3 de diciembre de 1987 tendrá lugar en Kinshasa (Zaire) un Seminario dirigido a Ingenieros, Urbanistas y Arquitectos africanos, y abierto también a todos los que se preocupan de la Vivienda (funcionarios, responsables, estudiantes, etc.) Estas reuniones se inscriben en las que sobre la Vivienda de Bajo Coste se organizan cada dos años en un país africano.

El objetivo general de estos Seminarios es proporcionar la ocasión a todos los que se interesan por la Vivienda Económica y la Vivienda Espontánea de encontrarse, contrastar sus puntos de vista e intercambiar experiencias. Además, en esta ocasión es una contribución más al Año Internacional del Alojamiento para los que no tienen Techo.

Para mayor información dirigirse a:

Division de la Recherche et de l'Enseignement Superior
Technologiques - UNESCO
1 rue Miollis
75015 PARIS (Francia)

C.E.B.T.P.
12 rue Brancion
75737 PARIS CEDEX 15 (Francia)

B.E.A.U.
B.P. 627
KINSHASA-LIMETE (Zaire)

EXPO-ALEMANIA 87

Durante los días 16 a 21 de junio de 1987 se celebró en el Palacio de Exposiciones de IFEMA, en el Paseo de la Castellana de Madrid, una exposición de productos técnicos de la República Federal de Alemania.

El interés que los productos alemanes despertaban y despiertan en España se manifiesta sin lugar a dudas en el gran aumento de nuestras compras registrado en el primer año de la Adhesión y primeros meses de 1987/37%, superior al promedio de países de la CEE, 31%, al hecho incontestable de que en este período, la República Federal Alemana se convierte en nuestro primer suministrador.

La muestra que se presentó en Madrid es una buena prueba de la altura tecnológica de la industria alemana

y de la importancia que ésta atribuye al mercado español.

AISLAMIENTO

"Un buen aislamiento es la única parte de un edificio que se amortiza por sí misma", ha declarado Tomás Cembrero durante la presentación del Plan Styrofoam de Dow Chemical Ibérica. Cembrero, Director de Styrofoam para España y Portugal, señaló el singular papel desempeñado por el aislamiento térmico en el sector de la construcción y como factor de ahorro energético.

"El adecuado aislamiento de un edificio requiere una tecnología compleja," manifestó Cembrero, y conviene que su aplicación "sea realizada por expertos". Sin embargo, dicha tecnología está menospreciada y las consecuencias de esta infravaloración pueden resultar graves, ya que un edificio mal aislado seguirá desperdiciando energía mientras exista.

No hay que olvidar que, durante la presente década, aproximadamente el 70% del consumo doméstico de energía se viene destinando a la calefacción, según revela un estudio realizado por la Comunidad Económica Europea, de lo que se desprende la urgencia de una reducción general de este consumo energético para el año 2000.

Teniendo en cuenta la actual reactivación del sector de la construcción en España, y ante la expectativa de un mayor rigor en la normativa de la CEE y en las nuevas normas españolas previstas en materia de aislamiento, Cembrero ha manifestado que "este es el momento oportuno para plantearse un programa inteligente sobre las múltiples aplicaciones del aislamiento térmico". El coste de la climatización de los edificios, ya considerable, volverá a subir dentro de unos años si, como se pronostica, disminuye la actual superabundancia de petróleo que ha motivado el descenso del precio de los derivados petrolíferos.

Siendo un buen aislamiento térmico "la única parte de un edificio que se amortiza por sí misma", Tomás Cembrero declaró que, en cambio, "el propietario de un edificio mal aislado tendrá que seguir pagando ese aislamiento ineficaz durante toda la vida del inmueble".

Para más información:

Dow Chemical Ibérica, S. A.
Avda. de Burgos, 109. Madrid-34.

GASODUCTO DE CANTABRIA

Se han iniciado las obras de construcción del gasoducto entre Reinosa y Unquera, que se integran en el proyecto de Enagás de suministrar gas natural a Cantabria y Asturias. Este tramo, cuyo presupuesto supera los 926 millones de pesetas, se construirá en el plazo de un año, pese a que discurre por una de las zonas más duras de la geografía norteña.

El nuevo tramo de gasoducto, con 90 km de longitud, cruza una zona de fuertes pendientes en la cordillera cantábrica, y la zona rocosa del alto Campo. Sigue después hacia la costa desde Torrelavega al límite del principado de Asturias. La conducción estará formada por tuberías de 16 y 12 pulgadas y de ella partirá la distribución para toda Cantabria, en la que están previstos dos nuevos ramales a Santander y Castro Urdiales.

Este proyecto enlazará con el nudo de distribución de Burgos que conecta, a la vez, con el gasoducto principal Barcelona-Bilbao. En breve, se prolongará por Asturias, con tres ramales hacia Oviedo, Gijón y Avilés.

Agromán trabaja actualmente también en otra serie de conducciones de este tipo. Entre las de mayor envergadura figuran el oleoducto Algeciras-Rota, con una estación de bombeo en San Roque y la conexión con la refinería de CEPESA en Algeciras, cuyo presupuesto es de 1.300 millones de pesetas. También está construyendo la red de distribución de Pamplona, con un importe de 400 millones, y el tanque de almacenamiento de gas licuado en Cartagena. Esta obra, cuyo importe asciende a 2.000 millones de pesetas, consiste en la construcción de un enorme depósito de 55x35 metros, con depósito exterior de hormigón e interior metálico en el que empleará tecnología punta para el almacenaje de gas en estado líquido.

EUROPA NOSTRA

Los ganadores de los Premios Europa Nostra 1986 han sido:

Medallas de Honor: 1.º España "El Palacio de los Condes de Sástago Zaragoza"; por la devolución magnífica de un palacio del Renacimiento construido a fines del siglo dieciséis, ahora transformado en un centro de Cultura importante.

Diplomas de Mérito: se concedieron 35, entre ellos a las obras españolas siguientes:

- "Plaza de las Cortes, 9, Madrid"; por la restauración de un edificio residencial y su adaptación como anexo parlamentario, y
- "La Capilla de los Peregrinos, Cazalla de la Sierra, Sevilla"; por la restauración de la capilla de San Jaime, que ya proporciona alojamiento atractivo a los que visitan o trabajan en el sitio.

IASS

Durante los días 21 al 25 de noviembre de 1988, se celebrará en Bangalore (India) un simposio internacional sobre "Aplicaciones Innovadoras en Láminas y Estructuras Espaciales", organizado por la IASS y organismos indios de la construcción.

Las innovaciones pueden tomar diferentes aspectos como:

- a) exploración de nuevas áreas de aplicación;
- b) uso de nuevos materiales;
- c) empleo de nuevas formas; y,
- d) nuevas técnicas de construcción.

Cada uno de los aspectos anteriores pueden estudiarse tanto desde consideraciones arquitectónicas como ingenieriles: 1.º) Análisis y diseño; 2.º) Planteamiento teórico y experimental; 3.º) Teoría y práctica incluyendo métodos innovadores en la tecnología y fabricación en construcción;

y, 4.º) Antecedentes históricos de proyectos realizados.

Se invita a los autores interesados en aportar sus trabajos, estando fijada la aceptación de resúmenes (hasta 300 palabras) hasta el 30 de noviembre 1987.

El idioma oficial del simposio a todos los efectos será el inglés.

Toda la información y correspondencia deberá dirigirse a:

Mr. R. Sundaram, Chairman, IASS Organising Committee
ANNAPURNA
384, 13th Main Road, Rajamahal Vilas Extension
BANGALORE - 560 080 INDIA - Teléfono 362.355

La Secretaría de la Asociación Internacional de Láminas y Formas Espaciales —IASS, se encuentra en el Laboratorio de Estructuras y Materiales del CEDEX, Alfonso XII 3, 28014 MADRID (España).— Tel.: (91) 467 20 12.

CONSTRUCCION 87

Durante los días 4 al 7 de noviembre del presente año tendrá lugar, en Sevilla, la II Feria Nacional de Edificación, Obras Públicas y Equipamientos Urbanos, "CONSTRUCCION'87".

Su celebración será en el nuevo Palacio de Exposiciones y Congresos de Sevilla, de gran trascendencia para el desarrollo económico de la región, y que, a buen seguro, servirá de pórtico para ese gran evento que supondrá la Exposición Universal de Sevilla de 1992.

Para más información:

Pabellón Ferial
Bajos del Paseo Alcalde Marqués de Contadero (zona muelle)
Apart. 4.016
41001 SEVILLA
