

Memoria de actividades 1 9 9 6



Centro
de Cooperación
para el
Desarrollo

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

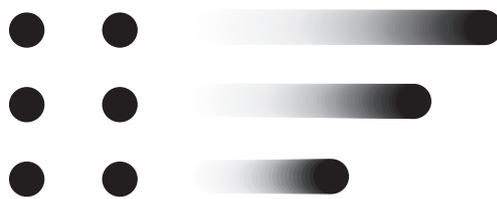
El Centro de Cooperación para el Desarrollo (CCD) es una entidad sin finalidad de lucro que nace en el 1993 dentro de la Universidad Politécnica de Cataluña, por iniciativa del Consejo Social. Desde el CCD se impulsa y se da apoyo a la realización de iniciativas de cooperación a cargo de miembros de nuestra comunidad universitaria hacia aquellos países en los que las situaciones de desigualdad son más notorias.

Las acciones que se desarrollan desde el CCD incorporan un componente tecnológico, con el objetivo de compartir nuestro bagaje de conocimientos científicos, técnicos y sociales y estimular un progreso equilibrado y sostenible.

Con una estructura administrativa mínima, una base de voluntariado que desarrolla los proyectos y el apoyo de cerca de 6.500 estudiantes, profesores y personal de administración y servicios de la UPC que se han adherido a la campaña del 0,7%, desde el CCD se establecen diversas líneas y programas de cooperación con los países del sur y se organizan espacios de debate y de formación sobre la problemática de los desequilibrios. Concretamente, durante el año 1996 se llevaron a cabo las siguientes iniciativas:

- Concesión de ayudas a la realización de 41 proyectos y cursos en países en vías de desarrollo, en el marco de la IV Convocatoria de Ayudas del CCD, que distribuyó más de 16.000.000 PTAS. Dichos programas se han llevado a cabo en Argentina, Bosnia, Brasil, Colombia, Cuba, El Salvador, Ecuador, Marruecos, México, Nicaragua, Perú, Senegal, Uruguay y el Zaire. Hay que hacer mención también de otros proyectos plurianuales de cooperación que se desarrollan en Bolivia y en el Nepal.
- Colaboraciones puntuales con ONG y con otras entidades e instituciones activas en el ámbito de la cooperación, tanto en el asesoramiento técnico a proyectos concretos como en la organización de actividades de formación y de sensibilización.
- Participación en diversas campañas de apoyo y de solidaridad, y recogida de material destinado a universidades cubanas.
- Organización de diversas exposiciones en la UPC sobre proyectos y acciones de cooperación, además de charlas y de mesas redondas.
- Curso de aproximación a los países en vías de desarrollo.
- Apoyo a la organización del curso de postgrado de Formación de Agentes de Desarrollo Internacional (ADI).
- Participación en el programa MED-CAMPUS de la Unión Europea, para el desarrollo de programas de formación en países del sur del Mediterráneo.
- Gestión del programa INTERCAMPUS en la UPC, que posibilita los intercambios de estudiantes, profesores y gestores con universidades latinoamericanas, así como la constitución de redes temáticas de docencia.

Memoria de actividades 1 9 9 6



Centro
de Cooperación
para el
Desarrollo

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

UPC

SUMARIO

1.	Presentación	7
2.	Estructura de funcionamiento	9
3.	Actividades	11
3.1.	Acciones de formación	11
3.2.	Acciones de sensibilización	13
3.3.	La campaña del 0,7% en la UPC.....	16
3.4.	Relaciones externas	17
3.5.	El programa INTERCAMPUS en la UPC.....	20
3.6.	Participación en el programa MED-CAMPUS	21
3.7.	Acciones de cooperación	22
3.7.1	Proyectos y estudios.....	23
3.7.2	Realización de cursos	52
3.7.3	Viajes para la preparación de proyectos.....	67
3.7.4	Otras actividades	75
4.	Futuras acciones	77
5.	Presupuesto para 1996	79

1. PRESENTACIÓN

Cuando el CCD inicia su trayectoria, en el año 1993, la implicación de las universidades en el mundo de la cooperación prácticamente se reducía a las iniciativas de profesores y estudiantes que, por cuenta propia y muchas veces de manera desvinculada de la Universidad, participaban en proyectos y en acciones en este ámbito. En pocos años y de manera paralela a la creciente preocupación social por esta problemática, se ha vivido un proceso de reconsideración de la noción y de los modelos de desarrollo, etapa en la que todavía nos encontramos sumidos.

Ya empieza a existir consenso sobre el hecho de que la cooperación debe implicar a toda la sociedad y que no es patrimonio exclusivo de nadie. La aparición de nuevos actores en el mundo de la cooperación, entre ellos las Universidades, ha demostrado que no sólo no pueden estar al margen de esta problemática, sino que disponen de suficientes capacidades, tecnología y recursos para hacer una aportación significativa, singular, diferenciada y complementaria a la que desarrollan otros agentes sociales.

Esta es la tarea que desde el CCD intentamos impulsar. Por un lado, contribuir a consolidar en el sur las instituciones, las capacidades y los procesos que eviten la generación de comportamientos de dependencia y que mejoren las condiciones de vida de sus habitantes, respetando un desarrollo sostenible. Por otro, sensibilizar a nuestra comunidad sobre el problema de los desequilibrios existentes e implicar al mayor número posible de personas en esta experiencia de cooperación.

El año 1996 ha sido otro año de claro crecimiento en esta primera línea de trabajo. Ya se acerca al centenar el número de proyectos, estudios y cursos en el ámbito de la cooperación al desarrollo que se han realizado con el apoyo del CCD y los recursos movilizados para estas acciones continúan aumentando. La convocatoria de ayudas que se realiza anualmente parece haberse afianzado ya como una vía sólida y eficaz para canalizar muchas de las iniciativas que se generan en la UPC.

En cuanto al segundo aspecto, este año también ha sido crucial. Continuamos trabajando en la línea de promover la introducción de elementos en el marco de la formación general que puedan inducir a un proceso de reflexión individual sobre la realidad social de los países en vías de desarrollo. Además de la asignatura de libre elección que se gestiona desde el CCD, cabe alegrarse por la aparición de otras asignaturas en escuelas como la ETSETB, la ETSETIT y la ETSAV que coinciden en esta misma inquietud. Hay que destacar muy especialmente la cátedra UNESCO que ha sido concedida a la UPC y que, desde la ETSEIT, permitirá dar un nuevo impulso a la formación en temas de cooperación y de desarrollo sostenible. También este año la Fundación Politécnica de Cataluña ha empezado a colaborar con el SETEM en la organización del curso de formación de Agentes de Desarrollo Internacional, que se ha convertido en un curso de postgrado y que ofrece un programa

8

de probada utilidad e interés para aquellas personas que quieren participar en proyectos de cooperación en países del sur. La organización de mesas redondas, conferencias y exposiciones también aporta nuevos elementos de reflexión y experiencias prácticas, permitiendo mantener vivo el debate en nuestra Universidad. También contribuye al logro de ese objetivo el programa INTERCAMPUS, cuya gestión ha sido asumida por el CCD, que nos facilita el conocimiento de otras realidades universitarias y posibilita la generación de nuevos proyectos a través de los contactos que se realizan.

Finalmente, no podemos dejar de lado la extraordinaria respuesta a la campaña del 0,7%, que ha significado que cerca de 6.300 estudiantes destinen una parte del importe de su matrícula a acciones de cooperación, además de que siga aumentando el número de profesores y de personal de administración y servicios de la UPC que aportan una parte de su nómina. Sin la contribución de todos ellos y sin el pleno apoyo institucional de la UPC lo que os presentamos en esta Memoria no hubiera sido posible.

De cara a este próximo curso, nos proponemos ser capaces de crecer aún más en la cantidad de recursos dedicados a los proyectos y en el número de participantes. Pero el crecimiento no debe ser nuestra finalidad principal, el gran reto actual de la cooperación es conseguir mejorar la calidad de los programas que se realizan y sus efectos en términos de desarrollo y este es un objetivo presente en todas nuestras decisiones.

Tal vez sea también el momento de plantearnos nuevos horizontes de actuación, como el fomento del voluntariado o la posibilidad de dedicar una parte de nuestros esfuerzos a favorecer a las capas de pobreza más próximas a nosotros, al que se denomina Cuarto Mundo. No olvidemos que el CCD forma parte de la Universidad, una institución al servicio de la sociedad, lo que nos obliga a ser dinámicos y capaces de dar respuesta a las nuevas preocupaciones sociales.

2. ESTRUCTURA DE FUNCIONAMIENTO

La dirección y la gestión del CCD se organiza sobre la base de un consejo integrado por tres miembros natos, seis miembros electos y otros integrantes que actúan en calidad de asesores. La estructura se completa con el presidente, el director y el coordinador del centro. Este año se ha incorporado asimismo una técnica de apoyo a la realización de proyectos. Durante el año 1996, la composición de estos órganos ha sido la siguiente:

Presidente: Rafael Serra Florensa

Director: Josep Casanovas García

Consejo CCD: Xavier Álvarez del Castillo
Lucila Candela Lledó
Joan Cortadellas Ángel
Ramon Garriga Saperas
Concepción Herranz Agustín
Pedro Lorenzo Galligo
Antoni Marí Bernat
Meritxell Mateu Mateu
Leandro Navarro Moldes
Ildefons Valls Torné
Abelard Vilardell Jové

Coordinador: Xavier Ortega Roig

Técnica: Montserrat Liesa Moya

3. ACTIVIDADES

3.1. Acciones de formación

El CCD inició esta línea de actuación en el año 1994, con el objetivo de proporcionar a los estudiantes una visión global de la problemática del desarrollo desde la perspectiva de las tecnologías. Con esta finalidad se diseñó el curso *Aproximación a los países en vías de desarrollo*, que se ha venido impartiendo cada año en el Campus Norte de la UPC como una asignatura de libre elección. Este curso se plantea como una introducción global a la materia, que aporte a los alumnos los términos clave en el ámbito de la cooperación y del desarrollo y que les permita reflexionar sobre la posibilidad de intervenir desde sus respectivos ámbitos profesionales.

Este año dicho curso, coordinado por el profesor Xavier Álvarez del Castillo, de la ETSEIT, ha consistido de 13 sesiones, manteniendo básicamente el esquema de los años anteriores. Se inicia con una introducción general a la temática del desarrollo, presentando los conceptos esenciales, el marco socioeconómico y los principales actores que intervienen. Tras una breve exposición sobre las herramientas básicas que se utilizan en el mundo de la cooperación, se aborda la problemática específica que se deriva del uso de las tecnologías.

La asignatura es impartida por diversos miembros de ONG españolas y extranjeras y por personal de la UPC con experiencia en el ámbito de la cooperación. Cabe señalar que el interés mostrado por los estudiantes y el número de solicitudes recibidas en años anteriores obligaron a duplicar las plazas del curso. Aún así, las 50 plazas ofrecidas se cubrieron rápidamente.

El programa de la asignatura ha sido el siguiente:

- | | |
|--------------------|--|
| 29 febrero: | El concepto de desarrollo. Conceptos clave: Tercer Mundo, desarrollo, cooperación internacional
Joan Cortadellas Ángel (CCD-UPC, SETEM) |
| 7 marzo: | Economía. Relaciones Norte-Sur
Arcadi Oliveres (UAB, Justícia i Pau) |
| 14 marzo: | Modelos de desarrollo económico
Pere Escorsa (UPC), Ernesto Soto (Perú) |

- 21 marzo:** Identidades culturales y desarrollo. Educación y sensibilización
Jorge Páez (CENEPP-Argentina)
- 28 marzo:** El desarrollo y la cooperación internacional: los nuevos movimientos sociales,
la cooperación oficial y la no gubernamental
Antoni Codina (SETEM)
- 11 abril:** Voluntarios y cooperantes. Los agentes del desarrollo
Josep Maria Basté (SETEM)
- 18 abril:** El binomio proyecto-contraparte. Sectores y formas principales de cooperación.
Tipos de proyectos y concepción de los proyectos
Quim Rabella (COOPERACCIÓ)
- 25 abril:** Logística. Sistemas de gestión. Sistemas de comunicación
Joan Sanmartí Amat (Médicos Sin Fronteras)
- 2 mayo:** Educación popular y dinámica de grupos
Jorge Guerra Villalobos (Movimiento Sin Tierra - Brasil)
- 9 mayo:** Formación de adultos. Promoción de la mujer
Xavier Álvarez del Castillo (CCD-UPC)
- 16 mayo:** Agricultura. Manipulación de alimentos
Francisco Irazo (ESAB)
- 6 junio:** Arquitectura y cooperación
Pedro Lorenzo (UPC-CCD) / Pere Camps (UPC)
- 13 junio:** Evaluación

Al margen de la realización de este curso, es necesario mencionar la aparición de nuevas iniciativas, que han permitido dar un salto cuantitativo y cualitativo en la formación sobre cooperación en la UPC. En primer lugar, resaltar que en diversas escuelas de la UPC ya se han creado otras asignaturas de libre elección que incorporan contenidos sobre desarrollo, ya sea con carácter general o bien aplicadas a disciplinas concretas: en la ETSAV, por ejemplo, se imparte un curso sobre *Arquitectura y Cooperación*, que aborda las problemáticas específicas que se plantean en el Tercer Mundo y en el Cuarto Mundo. También en la ETSETB y en la ETSEIT se pueden cursar asignaturas de libre elección que dedican una parte de su contenido al ámbito de la cooperación.

En segundo lugar, no podemos dejar de lado la concesión a la UPC de una Cátedra UNESCO en Tecnología, Desarrollo Sostenible, Desequilibrios y Cambio Global ubicada en Terrassa, impulsada por la asociación SOSTENIBLE?. Desde esta plataforma, se desarrollarán actividades y programas relacionados con el análisis del estado del mundo desde la perspectiva de la sostenibilidad. Es necesario destacar el *Programa de Postgrado en Tecnología, Desarrollo Sostenible, Desequilibrios y Cambio Global: un Análisis Interdisciplinario del Estado del Mundo*, que, con el apoyo de la Fundación Politécnica de Cataluña, se iniciará a partir del mes de febrero de 1997.

Finalmente, también es importante la vinculación a la UPC de un curso que a lo largo de los últimos años ha organizado la organización no gubernamental SETEM, y que a partir de este curso se ofrece como un programa de postgrado. Se trata del curso de *Formación de Agentes de Desarrollo Internacional (ADI)*, un curso ya consolidado que incluye un programa de formación práctica y operacional para aquellas personas que han de llevar a cabo proyectos de desarrollo y de asistencia humanitaria sobre el terreno. El curso lo organiza la Fundación Politécnica de Cataluña y el SETEM, con la colaboración del CCD. Incluye módulos sobre los temas siguientes:

Estado del debate sobre los problemas globales del mundo actual (14 horas)

Modelos de cooperación (8 horas)

La acción de las organizaciones no gubernamentales (8 horas)

Los proyectos de desarrollo (15 horas)

Logística (15 horas)

Promoción y educación comunitaria (15 horas)

Alimentación (8 horas)

Sanidad (9 horas)

Tecnologías apropiadas (18 horas)

Esta oferta de cursos y actividades de formación, que llena un vacío importante en los programas de estudios de la UPC, permitirá a un número importante de estudiantes entrar en contacto con la realidad de la cooperación y mejorar la calidad y el número de actividades que se desarrollen, ya sea desde la propia UPC como desde cualquiera de las organizaciones y entidades sin ánimo de lucro a nuestro alcance. Desde el CCD pretendemos continuar profundizando en esta línea y dar apoyo a todas las iniciativas que se nos planteen en el futuro, con el convencimiento que esta vía contribuye a sensibilizar y concienciar a nuestra comunidad universitaria sobre esta problemática y, en definitiva, permite ofrecer una formación más rica y completa.

3.2. Acciones de sensibilización

A lo largo de 1996 se han llevado a cabo diversas actividades, tanto dentro de la UPC como participando en programas organizados por otras entidades y ONG, para dar a conocer los objetivos y las

líneas de actuación del CCD, y para debatir cuál es el papel específico que puede desempeñar la universidad en el mundo de la cooperación, además de mostrar la labor realizada por otros grupos activos en este ámbito.

Entre estas actividades, destacan las **exposiciones** sobre temas de cooperación que han sido organizadas con el apoyo del CCD y que se han podido visitar en diversas escuelas de la UPC:

- *Un mundo con futuro: la cooperación internacional de Cruz Roja - Cataluña*: exposición organizada por esta entidad, que fué inaugurada el día 8 de mayo –día internacional de la Cruz Roja– en la sala de exposiciones del Campus Norte, donde permaneció hasta el 15 de mayo. Esta colaboración es producto del convenio de colaboración entre la UPC y la Cruz Roja-Cataluña que se firmó en el año 1995. La exposición repasa las actividades de cooperación en que participa la Cruz Roja de Cataluña, desde proyectos de desarrollo a acciones de ayuda humanitaria, campos de trabajo o educación para el desarrollo.
- *Cuba, patrimonio de la humanidad*: se emmarca dentro del conjunto de actividades previstas para la segunda fase del proyecto de cooperación con Cuba en aspectos del patrimonio construído, iniciado en el año 1995 de forma conjunta por la UPC, el Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Barcelona (CAiATB), la Oficina de Restauración del Centro Histórico de Trinidad y el Centro Nacional de Conservación, Restauración y Museología de Cuba, con el patrocinio de la UNESCO. Se pudo visitar desde el 15 al 30 de abril en la EUPB y del 20 al 31 de mayo en la sala de exposiciones del Campus Norte.
- *Vientos del norte y del sur*: muestra que recoge las actividades llevadas a cabo en el marco de los campos de solidaridad organizados por la ONG SETEM durante el verano de 1996 en diversos países. Se expone en el Campus Norte (desde el 7 al 18 de octubre), en la ETSEIT (desde el 4 al 16 de noviembre) y en la EUPM (desde el 18 al 29 de noviembre).
- *Un país de contrastes: cooperación en Ghana*: la exposición recoge una muestra del material fotográfico aportado por Pierre Caufapé, Pau Mestres, Francesc Solé, Elisabet Solé y Juan José Tomás Saborido a raíz de su estancia en Ghana. En el caso de Pau Mestres y de Juan José Tomás, su estancia en el país respondió a la realización de sendos proyectos de cooperación llevados a cabo con el apoyo del CCD. Se exhibió en el Campus Norte (desde el 16 de noviembre al 3 de octubre), en la ETSEIT (del 14 al 31 de octubre) y en la EUPB (del 9 al 22 de diciembre), antes de recorrer otras instituciones y entidades.
- *Brigada de trabajo en San Francisco Libre*: muestra fotográfica de los proyectos y actividades impulsadas por la asociación EUPB-Solidaria en esta región nicaragüense durante el verano de 1996, en el marco de un proyecto que recibió una ayuda del CCD. Estuvo expuesta en la EUPB entre el 1 y el 22 de diciembre.

Una segunda línea de acción ha consistido en la participación de miembros del CCD en **conferencias y mesas redondas** organizadas en la UPC o en el exterior, con la finalidad de fomentar el debate sobre la problemática de los desequilibrios. Entre otras, destacamos las siguientes intervenciones:

- *Workshop INTER-MED Education: presentación del Programa MED-CAMPUS*, en el Campus Norte de la UPC, a cargo de Josep Casanovas (20 de enero).
- *Presentación del CCD* en la EUPVG, por Josep Casanovas (7 de marzo).
- *Mesa redonda: La Cooperación para el desarrollo en el ámbito del patrimonio, la arquitectura y la construcción*, en el CAiATB, con la participación de Josep Casanovas (12 de marzo).
- *Conferencia: ¿Cómo puede cooperar un informático?*, en la FIB, a cargo de Leandro Navarro y de Josep Casanovas (13 de marzo).
- *Mesa redonda: La universidad, un instrumento eficaz para la cooperación internacional*, en el marco del Salón Internacional del Estudiante, SIE'96, en Cádiz, con la participación de Josep Casanovas (17 de abril).
- *Conferencia: La importancia de la ayuda técnica*, impartida por Josep Casanovas en el marco de un curso sobre el papel de la microempresa en la cooperación para el desarrollo, organizado por la Fundación CODESPA (18 de abril).
- *Mesa redonda: Modalidades de cooperación*, en la ETSAV, con motivo de la organización del curso *Arquitectura y Cooperación*, con la participación de Pedro Lorenzo y de Josep Casanovas (16 de septiembre).
- *Mesa redonda: Cooperación para el desarrollo*, en el Centro Cívico la Sedeta, organizada por la asociación cultural VIYIL con la colaboración del Ayuntamiento de Barcelona, de Juristas Sin Fronteras y del CCD-UPC (11 de octubre).
- *Seminario: Cooperación con América Latina*, en el Campus Norte, organizada por el Área de Relaciones Internacionales de la UPC, con la participación de Abelard Vilardell (29 de octubre).
- *Inauguración de INET-CAT'96*, con la participación de Josep Casanovas (27 de noviembre).
- *Conferencia: Universitarios para el Tercer Mundo*, en el marco de las jornadas *El Sur más cerca*, organizadas por el Centro de Servicios Sociales del distrito de Sant Andreu, a cargo de Xavier Álvarez (12 de diciembre).

- Mesa redonda: *Las razones del conflicto en el Zaire, Burundi y Ruanda*, en la sala de actos de la ETSEIB, con la participación de J. Gascón (Medicus Mundi), A. Oliveres (Justícia i Pau), C. Soler (VETERMÓN) y Saoka Kingolo (Colectivo Tripartito). Organizada por Ingeniería Sin Fronteras, con la colaboración del CCD (18 de diciembre).

3.3. La campaña del 0,7% en la UPC

El año 1995, la Junta de Gobierno de la UPC decidió integrarse en la campaña para destinar un 0,7% de los ingresos propios a acciones de cooperación con países en vías de desarrollo. Esta aportación se hace efectiva a través de tres vías:

- Retener el 0,7% de los ingresos de la UPC en concepto de convenios de cooperación educativa, servicios, cursos y otros programas gestionados por el Centro de Transferencia de Tecnología (CTT).
- Proponer y posibilitar a los estudiantes que aporten una cantidad aproximadamente equivalente al 0,7% de los precios de matrícula.
- Establecer los mecanismos necesarios que permitan que el personal de la UPC pueda aportar un 0,7% de su nómina o hacer una aportación alternativa.

A lo largo del año 1996 se hizo una segunda campaña en la UPC, con el objetivo de incrementar la participación de estos colectivos. Con este motivo, se editó un díptico informativo del CCD, con un resumen de los objetivos y características del Centro y de las actividades realizadas a lo largo de su existencia, junto con un folleto de adhesión a la campaña. También se confeccionó un calendario de sobremesa, que fué distribuído a todas las unidades de la UPC. La edición y la distribución de este material se hizo posible gracias a la financiación de la empresa ULTRAMAR EXPRESS, y a la cesión de material gráfico por parte de Jorge Guerra (Movimiento Sin Tierra, de Brasil) y de Pere Soria (Grupo de Cooperación del Campus de Terrassa).

La respuesta a esta segunda campaña ha sido muy satisfactoria y se han superado los resultados obtenidos en el año anterior. Aproximadamente 6.300 estudiantes de la UPC se adhirieron mediante el impreso de matrícula y aportaron una cantidad económica para la realización de proyectos. También ha aumentado el número de profesores y de personal de administración y servicios que ha decidido dedicar una parte de su nómina a las acciones del CCD. Cerca de 150 personas de ambos colectivos formalizaron esta adhesión, que ha hecho posible poner en marcha nuevos proyectos de cooperación.

3.4. Relaciones externas

A lo largo de los últimos años se han ido constituyendo en las escuelas y facultades de la UPC diversos grupos de trabajo, asociaciones y delegaciones de organizaciones no gubernamentales ya reconocidas entorno a proyectos y actividades de cooperación. Estos colectivos se están consolidando como importantes agentes dinamizadores en este ámbito, y se han convertido en los interlocutores habituales del CCD en la organización de actividades y en la preparación y desarrollo de proyectos. Podemos mencionar al Grupo de Cooperación del Campus de Terrassa, Ópticos para Bosnia, EUPB-Solidaria, Arquitectos Sin Fronteras, Ingenieros Sin Fronteras, Geómetros Sin Fronteras y PAN-GEA-Comunicación para la Cooperación.

Por otro lado, desde el CCD se impulsa la colaboración estable con otras ONG y entidades externas sin ánimo de lucro, con el objetivo de favorecer la generación de nuevas iniciativas de cooperación. Cabe destacar la colaboración mantenida con la Cruz Roja de Cataluña, que permitió la programación de diversos actos en la UPC para celebrar el Día Internacional de la Cruz Roja, así como la asistencia de miembros de la UPC al curso de formación de Delegados Internacionales de Cruz Roja. También ha sido significativa la cooperación con la ONG Servei al Tercer Món (SETEM), que ha permitido impartir en la UPC el curso de Formación de Agentes de Desarrollo Internacional (ADI), además de impulsar la realización de los campos de solidaridad que organizan cada verano y mostrar sus resultados a través de una exposición.

Las colaboraciones concretas y puntuales con otras ONG han permitido participar conjuntamente en la realización de proyectos, en los que la contribución de la UPC se ha centrado básicamente en el asesoramiento técnico.

Finalmente, podemos destacar que se mantiene la línea de establecer contactos directos con universidades de países en vías de desarrollo, que se traducen a corto plazo en la potenciación de los intercambios y en la preparación de acciones conjuntas. Un caso significativo ha sido la visita de una delegación de la Universidad del Estado de Haití (UEH), de Port-au-Prince, organizada conjuntamente con la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB) y el Grupo de Ayuda Permanente al Pueblo de Haití (GRAPPH), con el apoyo de la Embajada de Haití en España. Los contactos realizados podrían permitir en un futuro el establecimiento de canales de colaboración para la mejora de la enseñanza en la UEH, que constituye la única universidad pública de Haití, uno de los países más pobres del mundo. También es necesario constatar el hecho de que se ha consolidado una colaboración eficaz y fluida con universidades cubanas, en especial con el ISPJAE, que ha permitido no sólo poner en marcha proyectos de cooperación con estos centros, sino que también abre las puertas a la articulación de redes que vehiculen programas extensivos a otras universidades centroamericanas.

De los contactos realizados a lo largo del año 1996, señalamos los siguientes, por orden cronológico:

- 10 enero: Rosa Guitart (Arquitectos Sin Fronteras), Imma Subirana (Amics de Vicky Sherpa)
- 11 enero: Ricart López (Asociación de Educación Popular Carlos Fonseca Amador)
- 18 enero: Reunión con tutores de becarios del programa INTERCAMPUS
- 18 enero: Reunión con responsables de ayudas del CCD
- 19-20 enero: Fórum INTER-MED 96

- 8 febrero: Maite de Muller (Cruz Roja de Cataluña)
- 14 febrero: Acto de bienvenida a los becarios INTERCAMPUS
- 15 febrero: Reunión con miembros del Grupo de Cooperación Campus de Terrassa
- 21 febrero: Antoni Codina, J.M. Basté (SETEM)

- 13 marzo: Reunión con representantes de Enginyeria Sense Fronteres (ESF)
- 14 marzo: Reunión con los becarios INTERCAMPUS
- 18 marzo: M. Luisa González (responsable de Intercambio Académico Universidad Autónoma del Estado de México, de Toluca)
- 22 marzo: Presentación de la Fundación Solidaridad-UB
- 27 marzo: Recepción a la comunidad universitaria internacional, en el Palau Reial

- 9 abril: Envío del material recogido en la FIB, en la ETSEIB y en el CCD para Cuba
- 18-20 abril: Conferencia UNESCO sobre cooperación con Bosnia, en Barcelona
- 23 abril: Amèlia Marzal (Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Barcelona)
- 24 abril: J.M. Basté, A. Codina (SETEM)
- 29 abril: Luz M. Sánchez (ESTRATEGIA, de Lima, Perú)

- 2 mayo: Reunión sobre cooperación universitaria con Bosnia, en la Dirección General de Universidades de la Generalitat de Cataluña
- 2 mayo: Jorge Guerra (Movimiento Sin Tierra, Brasil)
- 3 mayo: Reunión con miembros de la Asociación Òptics per Bòsnia
- 8 mayo: Evelina Cardet (directora de Relaciones Internacionales Universidad de Holguín, Cuba)
- 9 mayo: Jornadas sobre Cooperación , del Centro de Cooperación Internacional (CCI) de la Universitat de Lleida

- 14 mayo: M. Jesús Rico (Médicos del Mundo)
- 16 mayo: Ángel A. Olmos (Universidad de Neuquén, Argentina)
- 23 mayo: Melchor Pérez (Asociación Cultural VIYIL)
- 24-25 mayo: Jornades sobre Cooperación Sur-Norte, organizadas sobre INTERMÓN
- 24 mayo: Alberto Soteres (responsable del programa INTERCAMPUS, en la AECl)
- 24 mayo: Javier Roque (profesor de la CURN de Estelí, Nicaragua)
- 28 mayo: Gloria Maimí (Casa de Nicaragua en Barcelona)
- 29 mayo: Luís Lardín (Ayuntamiento de Rafaela, Argentina)

- 3 junio: Fernando Barros (Universidad Católica de Chile)
- 3 junio: Gabriela Mareque (Universidad de Morón, Argentina)
- 11 junio: Reunión con voluntarios de la FIB para colaborar con el CCD
- 27 junio: Xavier López (MÓN-3)
- 28-29 junio: I. Castillo, S. González, J. Cascante, J.H. Cevo (Universidad Latina de Ciencia y Tecnología, San José de Costa Rica)
- 29 junio: M.E. Zúñiga (UNED de Costa Rica)
- 29 junio: V. Hernández (UCR)
- 29 junio: L. Abarca (Instituto Tecnológico de Heredia, Costa Rica)
- 1 julio: O. Pacheco, G. Aguilar (Universidad Nacional de Heredia, Costa Rica)
- 3-9 julio: J.E. Cabrera, R. Castañeda, V.M. Rodríguez, M.A. Aldana, P. Burastero, G.A. Aldana, J.I. González, O.A. Penagos, A. Silva, J.R. Lara, F. Hernández, G. Méndez, C. Fernández, S. Gómez, J. Pérez, J. Correa, J.A. Eliz, E. Álvarez, J. Peláez, A. Gramán (Universidad de San Carlos de Guatemala)
- 10-12 julio: A. Romillo, J. Castro (ISPJAE de La Habana, Cuba)
- 15 julio: G. Cortés, M.L. González, J. Olvera, V. Rincón, J. Hernández, A. Maya (Universidad Autónoma del Estado de México, en Toluca)
- 16 julio: A. Sánchez, J. Walti, Z. Green, D. Dávila, J. Ojeda, F. Vergara, L. Luna, A. Rojas, E. Sosa (Universidad de las Américas, de Puebla, México)
- 17 julio: J.E. Villa, R.G. Arzate (Instituto Politécnico Nacional de México)
- 17 julio: M. Mañé Arcos (AECI - México DF)
- 23 julio: Marc Archer (Grupo de Ayuda Permanente al Pueblo de Haití)
- 24 julio: José A. Acevedo (ISPJAE, Cuba)
- 10 septiembre: Marc Archer (Grupo de Ayuda Permanente al Pueblo de Haití)
- 13 septiembre: Rueda de prensa del proyecto *Porque necesitan ver la paz*, de Òptics per Bòsnia, en el Campus Norte de la UPC
- 13 septiembre: Josep M. Nieto (Asociación N'GUI)
- 17 septiembre: Carles Serra (Asociación Catalana de Amigos del Pueblo Saharauí)
- 19 septiembre: Reunión sobre cooperación universitaria con Bosnia, en la Dirección General de Universidades
- 20 septiembre: Luis Lemkow, Rosa M. Vilar (UAB)
- 25 septiembre: Melchor Pérez (Asociación Cultural VIYIL)
- 27 septiembre: Adda Brahim (representante del Frente Polisario en Cataluña)
- 3-16 octubre: Delegación de la Universitè d'Etat d'Haiti (UEH)
- 6 octubre: Jornada de evaluación de los campos de solidaridad de 1996, de SETEM
- 9 octubre: Pere Led, del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya.
- 14 octubre: E. Casanovas (CAiATB)

- 29 octubre: Reunión del Grupo CINDA en la UPC y seminario sobre *Cooperación Europa-América Latina*
- 30 octubre: Arnau Ballester (Ayuda Obrera a Bosnia)
- 5 noviembre: Cecília López, Inés Tejada (CECAN, de Cali, Colombia)
- 6 noviembre: Eduard Castells (Asociación BEST)
- 7 noviembre: María Comín (Asociación Catalana de Profesionales para la Cooperación)
- 7 noviembre: Reunión sobre cooperación universitaria con Bosnia, en la Dirección General de Universidades
- 13 noviembre: Reunión del CEURI en la UPM sobre el programa INTERCAMPUS
- 18 noviembre: Reunión con representantes de Ingeniería Sin Fronteras (ESF)
- 21 noviembre: J. Seimenis (Aegean University, Grecia)
- 22 noviembre: Oriol Palou (Grupo ASF-ETSAB)
- 26 noviembre: Carmen Caleyá (Universidad Simón Bolívar de Caracas, Venezuela)
- 27 noviembre: José Alberto Tejada (CECAN, de Cali, Colombia)
- 29 noviembre: Senén Florensa (director del Instituto de Cooperación con el Mundo Árabe, Mediterráneo y Países en Vías de Desarrollo, ICMAMPVD)
- 2-5 diciembre: Jornadas sobre Cooperación Europea, en Vitoria
- 2-7 diciembre: Julio Castro (ISPJAE de La Havana, Cuba)
- 10 diciembre: Francesca Cabrisses (Aula Universitaria per a la Gent Gran, de Vilanova i la Geltrú)
- 12 diciembre: M. del Carmen Dulcet (Oruro, Bolívia)
- 12 diciembre: Melija Mesanovic (Universidad de Tuzla, Bosnia)
- 13 diciembre: Reunión de presentación de proyectos del CCD - 1996, en el Aula Master del Campus Norte
- 18 diciembre: Asamblea General del Patronato del CIDOB

3.5. El Programa INTERCAMPUS en la UPC

El programa de cooperación universitaria INTERCAMPUS constituye la mayor red interuniversitaria del espacio iberoamericano. Se creó en el año 1994 y es gestionado por la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI), de la Secretaría de Estado para la Cooperación Internacional y para Iberoamérica. Participan en dicho programa todas las universidades españolas y más de 270 universidades de América Latina.

Comprende diversas acciones, con el objetivo común de articular intercambios que faciliten la transmisión de conocimientos, experiencias y formación, así como la integración del mundo universitario iberoamericano. En la convocatoria del año 1996 se contemplaron acciones de intercambio de estudiantes de los últimos cursos de carrera o de postgrado, y de profesores y gestores universitarios.

Se inició también una línea de constitución de redes universitarias alrededor de programas específicos de formación.

La gestión de este programa en la UPC, que durante los dos primeros años fué desempeñada por el Área de Relaciones Internacionales, ha sido asumida por el CCD, que se ha constituido como la unidad INTERCAMPUS en nuestra universidad. En el año 1996, en el intercambio América Latina-España (AL.E), un total de 42 estudiantes y de 9 profesores latinoamericanos desarrollaron un programa de trabajo en la UPC por un período aproximado de 6 semanas. El CCD, además de responsabilizarse de todos los aspectos logísticos y organizativos del programa, preparó un programa de actividades extra-académicas dirigidas a los becarios, y les informó sobre las actividades del Centro y sobre las posibilidades de realizar estudios de tercer ciclo en la UPC. El programa INTERCAMPUS, si bien difícilmente se puede caracterizar como un programa con efectos directos en términos de cooperación al desarrollo, constituye una semilla de probada utilidad para la gestación de proyectos y facilita el acercamiento entre las universidades españolas y latinoamericanas. Por otro lado, las acciones correspondientes al intercambio de profesores y de gestores sí ofrecen un marco en el que se pueden incluir actividades muy específicas de formación y de capacitación que contribuyan a mejorar la oferta educativa en las universidades latinoamericanas.

En el otro sentido del intercambio, la AECl concedió ayudas a 76 estudiantes, 14 profesores y 2 gestores de la UPC, de las aproximadamente 750 solicitudes que se presentaron en el CCD para todos estos programas. Además de la contribución en cuanto a la formación que ha aportado el programa –necesariamente limitada por la corta duración de las estancias–, también desarrolla una importante función en términos de sensibilización de los participantes, al permitirles aproximarse a realidades que a menudo les son desconocidas.

3.6. Participación en el programa MED-CAMPUS

El programa comunitario MED-CAMPUS, en la línea de los demás programas MED de la Unión Europea, constituye un instrumento de cooperación dirigido a los países del sur del Mediterráneo. En concreto, articula una serie de acciones con el objetivo de mejorar la formación superior que se imparte en esta región y de elevar el nivel profesional de los docentes de centros universitarios y de los técnicos de empresas públicas y privadas en determinados ámbitos prioritarios que se definen cada año –básicamente centrados en materia de desarrollo regional, social y económico, de gestión de empresas, de gestión medioambiental y de dinamización de los intercambios culturales. La organización de estas acciones se estructura sobre la base de la creación de redes entre centros universitarios de la Unión Europea y del sur del Mediterráneo.

El año pasado el CCD fué nombrado *Point Relais d'Information Nationale* (PRIN) para toda España, con la responsabilidad de actuar como punto de contacto entre las universidades españolas partici-

pantes en el programa y los organismos gestores a nivel comunitario, así como de promocionar el programa y de difundir regularmente información general sobre sus contenidos, resultados y actividades. Por otro lado, la UPC ha formado parte de 4 de las redes constituídas con el apoyo del programa. Igualmente, el CCD ha participado activamente en la gestión de uno de estos proyectos.

Durante el año 1996, el programa MED-CAMPUS se ha sumido en una fase de transición, en la que no se ha podido desarrollar los proyectos aprobados. Esto es debido al hecho que la Comisión de la Unión Europea está rediseñando las estructuras de gestión y administración de todos los programas MED, que vertebran uno de los principales instrumentos de cooperación en el marco de la política comunitaria mediterránea. Se espera que a lo largo del año 1997 el programa vuelva a ser operativo y que se abra una nueva convocatoria de proyectos, además de retomarse el desarrollo de los proyectos cuya ejecución se vió interrumpida.

3.7. Acciones de cooperación

Por cuarto año consecutivo, el Centro de Cooperación para el Desarrollo organizó una convocatoria de ayudas a acciones de cooperación, abierta a toda la comunidad universitaria de la UPC, con el objetivo de promover la cooperación técnica con los países en vías de desarrollo. Estas ayudas se destinan a la realización de actividades que contribuyan a la formación de recursos humanos y a la transferencia de tecnología en el ámbito de la cooperación para el desarrollo.

La respuesta obtenida muestra la consolidación de esta convocatoria como un instrumento apropiado para la canalización de estas iniciativas, así como la idoneidad del calendario previsto, dado que la mayoría de actividades se llevan a cabo durante el verano. La convocatoria se abrió en el mes de marzo y se presentaron solicitudes hasta finales de abril. La resolución y la comunicación de los resultados se produjo durante la primera semana de mayo.

Se han seguido manteniendo las 3 categorías de ayudas conceptuadas en las ediciones anteriores:

Proyectos y estudios de cooperación para el desarrollo

Realización de cursos

Viajes para la preparación de proyectos

Se presentaron un total de 55 solicitudes, correspondientes a 18 proyectos y estudios, 22 cursos y 15 propuestas de viajes. El crecimiento en el número de propuestas respecto a los años anteriores es significativo: en 1993 se presentaron 17 solicitudes, 36 en el año 1994 y 44 en el 1995.

El Consejo del CCD acordó conceder ayudas por una parte o por el total del importe solicitado a 41 de las propuestas presentadas. Cabe añadir que algunas de las propuestas restantes, correspon-

dientes a la realización de cursos, se pudieron canalizar por la vía del programa INTERCAMPUS, en la acción de intercambio de profesores.

En cuanto a los participantes en los proyectos realizados a lo largo del año, 28 de las propuestas fueron presentadas por profesores de la UPC, 12 por estudiantes y 1 por personal de administración y servicios. En la ejecución de las actividades intervinieron otras 148 personas de nuestra comunidad universitaria, al margen de participantes externos -normalmente miembros de organizaciones no gubernamentales- y de los responsables de las contrapartes correspondientes.

Por lo que se refiere a la distribución geográfica de las acciones, la mayoría de las propuestas presentadas se han implementado en América Latina, muy especialmente en América Central y en la región caribeña. En concreto, las que fueron aprobadas en el año 1996 muestran la siguiente distribución:

América Central y Caribe:	20
América del Sur:	14
África:	6
Otras:	1

Existe un amplio abanico en cuanto al contenido de las propuestas, que abarcan prácticamente todas las áreas técnicas que se imparten en la UPC. Resumimos estas acciones a continuación, incluyendo también los proyectos plurianuales que fueron aprobados en convocatorias anteriores y que todavía se encuentran en fase de ejecución.

3.7.1 Proyectos y estudios

Proyecto: **Porque necesitan ver la paz**

Responsable: Anna Rius Ulldemolins
Estudiante de la Escuela Universitaria de Óptica y Optometría de Terrassa (EUOOT)

Participantes: Profesores, estudiantes, personal de administración y servicios de la EUOOT y miembros de la ONG Ópticos para Bosnia, que se constituyó para la realización de este proyecto. Miembros del equipo que se desplazó a Bosnia: 20 personas.
Colaboradores: otras 34 personas que han participado en tareas de organización, de asesoramiento y de preparación del proyecto.

Este proyecto se ha realizado con la financiación del CCD y del Ayuntamiento de Terrassa, junto con las aportaciones de los socios de la entidad y las recaudaciones procedentes de diversos actos programados para la captación de fondos. También han sido esenciales las donaciones de material de diversas empresas (Indo, Game, Blanch, Marcolin, Luxottica, Intercop, Framo, Kadina, Dos-Rus, Bloss,

Lep, General Óptica, Hans e R uth, Essilor, Gadeni, Fodesa) e instituciones (Escuela de Fotografía de Terrassa, Departamento de óptica y Optometría de la EUOOT).

Contraparte: Ministerio Cantonal de Asuntos Sociales, Políticos y de los Refugiados de Bosnia. Departamento de Bienestar Social del Ayuntamiento de Tuzla.

Objetivos: Desplazar a Tuzla un equipo de optometristas con el instrumental necesario para cubrir las necesidades visuales de 4.500 refugiados. Se realizan exámenes optométricos mediante gabinetes móviles en los edificios de refugiados, decidiéndose si es necesaria la prescripción, y se entregan las lentes a cada paciente. Si no se dispone de las lentes adecuadas, el taller de montaje cuenta con la maquinaria necesaria para prepararlas.

Durante la estancia se aprovechar  para consolidar los contactos con la Universidad de Tuzla, el centro clínico y las asociaciones de ópticas de Tuzla, con el objetivo de articular propuestas de colaboración en este ámbito.

Localización: Tuzla

País: Bosnia-Herzegovina

Duración: Preparación y recogida de material a lo largo del año 1996. Trabajo de campo entre el 15 de julio y el 15 de agosto de 1996.



- La abuela, que ha sufrido tres guerras y se pregunta porqué mueren los niños y no ella.

Presupuesto: 6.872.274 PTA

Ayuda CCD: 1.000.000 PTA

Situación: Se llevaron a cabo 3.500 reconocimientos visuales y se cubrieron las necesidades de lentes de 3.170 personas. Los errores en el estudio de las ametropías que nos habían proporcionado impidieron hacer un cálculo preciso de las lentes positivas necesarias, lo que imposibilitó atender a las 4.500 personas inicialmente previstas. Se atendió, de forma personalizada, a unos 120 pacientes diarios.

Se plantea hacer de nuevo una acción de estas características durante el año 1997, en otra población de Bosnia. Igualmente, existe la posibilidad de efectuar un intercambio de profesores entre la EUOOT y el Departamento de Oftalmología de la Universidad de Tuzla, así como un proyecto para la creación de una óptica solidaria en la ciudad de Tuzla.

El proyecto *Porque necesitan ver la paz* recibió el Premio Rothary Club por la labor humanitaria llevada a cabo.



- Estas gafas tan sólo eran para los casos especiales.

Proyecto: Construcción de un puente sobre el río Taliha-Sur (Zaire)

Responsable: Agustí Rius Ulldemolins (ETSECCPB, miembro de Ingeniería Sin Fronteras)

Participantes: Ruy Nuñez, Lluís Basteiro (ETSECCPB, ESF). Participación de VETERMÓN-Veterinarios Sin Fronteras. Contrapartes locales: Association des Cultivateurs des Collectivités Batangi et Bamate (ACUCOBA), Comité de Desarrollo de Matolu y Bukununu.

Objetivos: Construcción de un puente sobre el río Taliha Sur, en la ruta Kipese-Kiviriri, que permita facilitar las comunicaciones en esta zona, así como mejorar el transporte y la comercialización de los productos agrícolas y de mercancías entre los poblados de esta área.

Localización: Norte Kivu

País: Zaire

Duración: Previsión de 4 meses, pero sólo ha sido posible permanecer cinco semanas.

Presupuesto: 1.692.750 PTA

Ayuda CCD: 1.000.000 PTA



• Proyecto de construcción de un puente en Zaire.

Situación: El proyecto, identificado el año pasado, no ha podido realizarse debido a la repentina inestabilidad política y militar de la zona. Los cooperantes sólo pudieron permanecer cinco semanas en la región, y ya tuvieron dificultades para desplazarse por la zona a partir de la segunda semana de su llegada. Tuvieron que salir apresuradamente del país porque la guerrilla descubrió la colaboración de mercenarios blancos con el ejército. Este hecho provocó que la gran mayoría de ONG que trabajaban en la zona tuvieran que abandonar su labor. Aún así, la comunidad beneficiaria del proyecto pudo avanzar en parte del trabajo previsto, desviando el río para la construcción del puente y recogiendo materiales para la construcción. Por el momento, la situación del país no ofrece las condiciones mínimas de seguridad para continuar con el desarrollo del proyecto.

***Proyecto:* II Taller Internacional de Rehabilitación y Restauración en Trinidad**

Responsable: Xavier Casanovas (profesor de la EUPB y director del Servicio de Rehabilitación del Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Barcelona).

Participantes: Enric Berajano (ETSAB), Fernanda Dorado, M. Gracia (EUPB), Albert Faus, Carme Ferreiro, Alícia Rivas, Anna Seguí, Cristina Serra (estudiantes EUPB), Víctor Ferrer, M. Lluïsa Marsal, M. Josep Seoane (estudiantes de la ETSAB), M. Dolores Galiana (diplomada en Arquitectura Técnica) y Verania Rocha (licenciada en Arquitectura Superior).

En Cuba, participan Roberto López Bastida (director de la Oficina de Restauración del Centro Histórico de Trinidad), los directores de las oficinas de restauración de Cienfuegos y Sancti Spiritus, y Carlos Darío Cejudo (Universidad Autónoma de México). Colaboración del Servicio de Rehabilitación del Colegio de Aparejadores de Barcelona. Patrocinado por el Centro de Cooperación para el Desarrollo (CCD-UPC), el Departamento de Trabajo de la Generalitat de Cataluña y la Dirección General de Migraciones del Ministerio de Asuntos Sociales. Cuenta con el apoyo de la UNESCO.

Objetivos: Esta segunda edición del taller estaba diseñada para un grupo internacional y pluridisciplinar de trabajo, integrado por estudiantes latinoamericanos y catalanes, así como por profesionales cubanos, mexicanos y catalanes. La finalidad de este proyecto es integrar a este equipo en la Oficina de Restauración del Centro Histórico de Trinidad para contribuir a la recuperación de su patrimonio arquitectónico. Se intenta conocer de manera precisa las necesidades y las prioridades de la población cubana en materia de recuperación y rehabilitación de sus viviendas, participando en trabajos de campo reales, además de organizar actividades de

formación y de intercambio de experiencias. Por otro lado, este proyecto se plantea como una primera fase que permita elaborar y proponer proyectos concretos de rehabilitación de edificios.

Localización: Trinidad

País: Cuba

Duración: Del 27 de julio al 16 de agosto

Presupuesto: 3.000.000 PTA

Ayuda CCD: 500.000 PTA

Situación: Los talleres han permitido estudiar con detalle la zona y han puesto de manifiesto que el barrio de Las Tres Cruces sufre un alto índice de marginación y de falta de equipamientos ciudadanos y de redes de saneamiento. Particularmente, se han detectado graves problemas en las condiciones de habitabilidad y un preocupante estado de degradación de las estructuras de las viviendas. Durante este segundo taller se ha elaborado un proyecto de cooperación para la rehabilitación de 154 viviendas del barrio de Las Tres Cruces, que ha sido presentado al Fondo Catalán de Cooperación para el Desarrollo para optar a su financiación.

Otras áreas de trabajo complementario han sido la realización de un taller práctico sobre cuatro campos –análisis urbano, estudio de color, análisis de los criterios de intervención y estudio de características constructivas–, la organización de diversas conferencias y un estudio específico sobre la rehabilitación de una escuela, que se convertirá en el proyecto final de carrera de dos estudiantes.

***Proyecto:* Creación del Centro de Estudios del Medio Ambiente de Moa (Cuba)**

Responsable: Josep M. Mata Perelló (Escuela Universitaria Politécnica de Manresa)

Participantes: Departamento de Ingeniería Minera y Recursos Naturales de la EUPM
Departamento de Ingeniería del Terreno, Minera y Cartográfica, de la ETSECCPB
Instituto Superior Minero-Metalúrgico de Moa (ISSMMoa, Cuba)
Instituto Superior Politécnico José Antonio Echevarría (ISPJAE) de La Habana
Universidad de Oriente (UO), de Santiago de Cuba

Diversas instituciones y empresas cubanas, como el Instituto Nacional de Recursos Hídricos (INRH), el Centro Nacional de Investigación (CENIC) y la Unión del Níquel han manifestado su interés en colaborar con el centro que se creará.

Objetivos: Es necesario situar los objetivos del futuro Centro de Estudios del Medio Ambiente de Moa (CEMA) en el estudio de las causas que han contribuido a la grave degradación del medio natural y del medio ambiente que ahora sufre la área de la ciudad de Moa y sus alrededores, que constituyen una importante zona minera del país.

Las causas de esta degradación se centran en las prácticas de explotación seguidas durante muchos años, así como en las técnicas metalúrgicas utilizadas para la extracción de los metales, básicamente níquel y cromo. Con la creación del centro se trabajará en dos aspectos básicos: por un lado, en corregir la degradación y recuperar las zonas afectadas; por otro, en modificar las técnicas de extracción y metalúrgicas para evitar el incremento de la contaminación y de la degradación medioambiental.

Localización: Moa

País: Cuba

Duración: 2 años

Presupuesto: 2.000.000 PTA

Ayuda CCD: 500.000 PTA

Actividades: En la primera fase del desarrollo del proyecto se realiza el análisis conjunto de los programas de estudios, de las prácticas de laboratorio y la evaluación real de las necesidades, y se coordina la participación de las partes implicadas. Coincidiendo con las estancias, se llevan a cabo cursos de formación específica del personal que quedará a cargo del centro y se realiza una labor de asesoramiento sobre aspectos docentes. Se inician las primeras actividades para el montaje de los laboratorios y del centro de cálculo del CEMA. También se contempla poner en marcha una línea de apoyo al funcionamiento administrativo del centro. Como resultado de los contactos realizados, se han creado dos redes de docencia en el marco del programa ALFA de la Unión Europea.

Proyecto: **Desarrollo de un proyecto de arquitectura en el centro de La Habana**

- Responsable:* Ramon Artigues Codó
Departamento de Proyectos de la ETSAB
- Participantes:* Manuel Brullet (profesor ETSAB), R. Serra Florensa (profesor ETSAB), David Soldevila, David Lapuerta, Nuria Feijoo, Mar Puig, Félix Aparicio (estudiantes de la ETSAB), Lourdes Ortega (profesora del ISPJAE). Dirección de Planificación Física y Arquitectura de la Ciudad de La Habana, Facultad de Arquitectura del ISPJAE y Facultad de Arquitectura de la Universidad de Oriente, en Santiago de Cuba.
- Objetivos:* Debido a las circunstancias actuales de la edificación en la ciudad de La Habana y teniendo en cuenta su alto valor arquitectónico, se propone desarrollar un proyecto de rehabilitación de una manzana de viviendas que está delimitada por las calles Reina, Monte, Amistad y Águila, en el sector Centro Habana. Se pretende que este proyecto pueda servir de referencia como modelo a seguir en el futuro. Esta acción se complementa con la realización de diversas conferencias sobre arquitectura bioclimática.
- Localización:* La Habana (Cuba)
- Duración:* Julio de 1996
- Presupuesto:* 1.408.000 PTA
- Ayuda CCD:* 1.000.000 PTA

Proyecto: **Reforestación e instalación de cercas vivas**

- Responsable:* Bernat Riera Sant (estudiante de la ESAB)
- Participantes:* Joan Montané, Josep Seguí y Bernat Riera, estudiantes de Ingeniería Técnica Agrícola de la ESAB. Proyecto desarrollado en el marco de un campo de solidaridad organizado por la ONG Servicio al Tercer Mundo (SETEM). Las contrapartes locales son el Centre de Promotion Agricole (CPA) de M'Lomp y la Association des Jeunes Agriculteurs et Eleveurs du Département de Oussouye (AJAEDO).

Objetivos: Colaborar en la realización del proyecto de reforestación promovido por la AJAEDO, que consiste en instalar cercas vivas alrededor de los huertos de las familias que lo soliciten a la Asociación. Los árboles utilizados son limoneros y anacardos, dos especies muy resistentes y adaptadas a las condiciones de la zona. Estos dos tipos de árboles, además de cumplir la función de valla, en pocos años darán una producción de frutos que permitirá a las familias añadir una fuente adicional a sus ingresos. Visita a diversos centros agrícolas y de grandes explotaciones de caña de azúcar, mijo y maíz.

Localización: M'Lomp, Oussouye

País: Senegal

Duración: 28 de julio al 23 de septiembre de 1996

Presupuesto: 300.000 PTA

Ayuda CCD: 150.000 PTA



• Trabajando en los huertos de M'Lomp.

Proyecto: Preparación de un proyecto de ley de ordenación urbana y territorial de Cuba

Responsable: Ferran Navarro Acebes (profesor de la ETSAB)

Contraparte: Instituto de Planificación Física de Cuba

Participantes: Juli Esteban y Amador Ferrer (arquitectos del Ayuntamiento de Barcelona), Carles Pareja (profesor UPF). Con la colaboración de Jorge Herrera (profesor UPF)

Objetivos: Dotar del correspondiente instrumental técnico y jurídico para la planificación y ordenación del territorio cubano y de sus núcleos urbanos. No se trata de la elaboración de un diagnóstico, ni de un exámen de los problemas existentes, sino de la preparación de una propuesta concreta y articulada que permita llenar el vacío legal en esta materia.

Localización: La Habana

País: Cuba

Duración: 30 meses

Presupuesto: 1.080.000 PTA

Ayuda CCD: 250.000 PTA

Proyecto: EUPB-Solidaria 1996: acciones de cooperación en San Francisco Libre

Responsable: Agustí Valentí Serra (estudiante de la EUPB)

Participantes: Gemma Alberich, Dani Benito, Eva González, Francesc López, Eugènia Martínez, Sergi Moro, Josep Piqueras, Andreu Rifé, Cecilia Sanjurjo, Agustí Valentí, Xavi Villacampa, M. Cruz Villanueva (estudiantes de la EUPB), Toni Baiges (estudiante de la ETSAB) y Javier Fernández (estudiante de Obras Públicas). Tutores del proyecto: M^a Bel Rosselló, Xavier Puerta (EUPB).

Organizado por la asociación EUPB-Solidaria, con la colaboración de ASF, el Servicio de Deportes de la EUPB, la delegación de estudiantes de la EUPB y la delegación de la AEPCFA del Prat de Llobregat. La contraparte local es la Asociación de Educación Popular Carlos Fonseca Amador (AEPCFA).

Objetivos: Diseñado en el marco del Plan de desarrollo establecido para la región de San Francisco Libre, este proyecto comprende diversas acciones de cooperación que dan continuidad a las que se llevaron a cabo en el verano de 1995, durante la primera brigada de la EUPB-Solidaria. De acuerdo con las prioridades presentadas por la contraparte local, se realizaron las siguientes tareas:

- Medición de las tierras de las cooperativas agrarias en la comunidad de La Trinidad y realización de los planos topográficos.
- Construcción del mercado de cooperativistas en San Francisco Libre.
- Medición de las tierras de la comunidad de San Ramón (San Francisco Libre) y preparación de los planos topográficos para la posterior legalización de las tierras.
- Segunda fase del levantamiento topográfico del bosque del Limón (San Francisco Libre) que, según el Plan de desarrollo de la región, se convertirá en una reserva natural.
- Estudio previo para la construcción de un embarcadero que permita comunicar a San Francisco con Managua.

Localización: Zona de San Francisco Libre

País: Nicaragua

Duración: 4 meses



• Realización de mediciones topográficas.

34

Presupuesto: 3.215.000 PTA

Ayuda CCD: 750.000 PTA

Situación: Se finalizaron los trabajos relacionados con las tierras de la Trinidad y de San Ramón, que son propiedad de la cooperativa de la comunidad, y actualmente se procede a legalizarlas. La segunda fase de la medición del bosque está siendo finalizada por los ingenieros de la asociación. En cuanto al estudio del embarcadero, se está a la espera de obtener toda la información necesaria para poder redactar el proyecto.

***Proyecto:* Control y ahorro energético en el Hospital Borrás de La Habana**

Responsable: Jaume Herranz Luis (profesor de la ETSETB)

Participantes: M.A. González (estudiante de la ETSETB), Josep Montserrat (profesor de la ETSETB), Rafael Ruíz (profesor de la ETSETB), Arantxa López (estudiante de la ETSETB).



• Equipamiento diseñado para el control energético en La Habana.

Objetivos: Desarrollar técnicas de control distribuido orientadas al ahorro energético en hospitales, hoteles y edificios de oficinas. En el marco de este proyecto, se contempla la aplicación práctica en el hospital pediátrico Pedro Borrás Astorga.

Localización: La Habana

País: Cuba

Duración: 1 año

Ayuda CCD: 1.000.000 PTA

Situación: Se ha finalizado un proyecto final de carrera que incluye las siguientes fases: documentación, elaboración de una metodología de diseño de redes de control con LonWorks y desarrollo de herramientas (*hard* y *soft*) de aplicación. En el marco del proyecto, se han presentado tres ponencias en la 2ª Conferencia Internacional de Control Automático en el Ahorro de Energía, que tuvo lugar en la Habana en el mes de marzo. Actualmente se prepara el desarrollo de instrumentos didácticos, así como otro proyecto final de carrera sobre la selección y el cálculo del equipo de climatización.

Proyecto: **Planificación de desarrollo turístico en el área arqueológica de Pucyura**

Responsable: Lúdia Domènec Corominas (estudiante de la EUPM)

Participantes: Ester Bacardit, Lúdia Domènec y Sílvia Marsol (estudiantes de la EUPM)

Objetivos: Diseñar un plan de desarrollo eco-turístico de la zona, que integre todas las actividades turísticas al alcance como futuros recursos para los habitantes de Pucyura, una población con escasos recursos junto a estas ruinas incas. Este plan debe asegurar la gestión racional y sostenible de estos recursos e incorporar el análisis de la gestión turística, el estudio del agua de consumo y de las aguas residuales y la gestión de los residuos sólidos urbanos.

Localización: Pucyura es una población de la provincia de La Concepción, cercana a las ruinas incas de Ñusta Hispana, Rosaspata y Espíritu Pampa.

País: Perú

36

Duración: 3 semanas

Presupuesto: 846.400 PTA

Ayuda CCD: 350.000 PTA

Situación: Después de recoger toda la información necesaria en Cuzco y en Pucyura, de llevar a cabo los estudios de campo necesarios y los análisis de aguas, suelo y residuos, se ha preparado un plan de acción, con la intención de ejecutar este proyecto en otoño del año 1997. Incorporará un saneamiento de la zona y la construcción de las instalaciones necesarias, así como la construcción de un camping.



- Ruinas de Ñusta Hispana.

Proyecto: Apoyo institucional al Ministerio de Agricultura (MOA) de la Autoridad Nacional Palestina

Responsables: Francisco Iranzo (Escuela Superior de Agricultura de Barcelona) y Montse Sagalés (DARP). Este proyecto ha sido financiado por el ICMAMPVD, de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI).

Localización: Cisjordania y Gaza (Palestina)

Duración: Visitas periódicas durante 1996 y 1997

Objetivos: Identificar las necesidades del Ministerio de Agricultura Palestino en su organización interna e iniciar las tareas de reorganización. Identificar otros proyectos en los que pueda trabajar la cooperación española, dando apoyo institucional al MOA.

Actividades: El trabajo se desarrollará mediante dos visitas de los responsables del proyecto. En la primera visita, que se realizará a mediados de diciembre de 1996, se evaluarán las necesidades del ministerio en los aspectos de organización interna. Con este objetivo, se mantendrán reuniones con los responsables del MOA (Ministerio de Agricultura, directores generales de Planificación, Extensión, Administración y Veterinaria), con expertos de organizaciones internacionales que den apoyo al Ministerio, con los técnicos de las oficinas de extensión agraria de Jericó, Nablus, Jenín y Gaza Oeste, con las principales ONG locales que operan en los territorios palestinos (ANERA y PARC) y con los responsables de cooperación española en Jerusalén.

En la segunda visita, programada para febrero de 1997, se iniciará la labor de asesoramiento en los aspectos de organización interna, que comprenderá la formación de un técnico del ministerio para la redacción de un libro de funciones y la descripción de los puestos de trabajo. El trabajo se complementará con la identificación de proyectos en los que se pueda colaborar mediante los mecanismos y programas de la cooperación técnica y científica española.

***Proyecto:* Aprovechamiento del biogás producido en una planta de tratamiento de aguas residuales como fuente de energía renovable en las instalaciones de las cocinas del ISPJAE**

Responsable: Jordi Cipriano Líndez (estudiante de la ETSEIT)

Participantes: Jordi Cipriano Líndez, Jordi Mestres Solá, Daniel Pérez Sánchez (estudiantes de la ETSEIT y miembros del Grupo de Cooperación del Campus de Terrassa) y Francesc Daniel Ayala Romero (ingeniero técnico de la ETSEIT). El proyecto ha obtenido una financiación por parte del Ayuntamiento de Terrassa.

Contraparte: Centro de Estudio de Tecnologías Energéticas Renovables (CETER) del Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría (ISPJAE).

Objetivos: El proyecto al que se da apoyo pretende mejorar las condiciones ambientales del aire en la zona de la planta de tratamiento y sustituir totalmente el combustible

que se utiliza en el comedor del ISPJAE, lo que comportará claros beneficios en términos de eficiencia energética. Este proyecto es el resultado de las relaciones mantenidas entre el CETER y el Laboratorio de Termotecnia y Energética de la ETSEIT, que se formalizó con la firma de un convenio de colaboración.

Actividades: Se realizan visitas a los diferentes laboratorios del CETER (motores térmicos, refrigeración, energía solar, biomasa y biogás), a las instalaciones de la planta depuradora María del Carmen, a las salas de calderas y cocinas del ISPJAE, a la sede de la FEU y UJOTACÉ en el ISPJAE, al CIPEL, a las brigadas estudiantiles de trabajo en Güines y a diversas empresas mejicanas y canadienses. Se mantienen reuniones con directores y estudiantes del grupo de biogás (Dr. Silvio Montalvo y Neivy Fernández). Se aporta documentación técnica especializada que dará apoyo a la ejecución del proyecto y se obtiene información sobre diversas experiencias en instalaciones similares en Cataluña. También se proporcionan reactivos para la realización de los análisis básicos.

Localización: Ciudad de La Habana

País: Cuba

Duración: 3 años



• Planta de tratamiento de aguas residuales.

Presupuesto: 10.083.430 PTA

Ayuda CCD: 425.000 PTA

Situación: Los condicionantes económicos han obligado a reestructurar el proyecto y a dividirlo en tres etapas funcionalmente independientes entre sí. La duración prevista para cada una de ellas es de un año:

1. Alimentación de las cocinas del CIPEL
2. Alimentación de las calderas del ISPJAE
3. Ampliación de la producción de biogás



• Cocinas del ISPJAE en La Habana.

***Proyecto:* Creación del Centro de Diagnóstico Industrial (CDI)**

Responsable: Eduardo Egusquiza Estévez (Departamento de Mecánica de Fluidos, ETSEIB)

Participantes: E. Egusquiza (ETSEIB), F. Robles (doctorando ETSEIB)

Contraparte: Universidad de Holguín (Cuba)

Objetivos: Creación de un Centro de Diagnóstico Industrial para la aplicación de técnicas actuales en el mantenimiento de la maquinaria de la industria del país. Este centro, vinculado al Departamento de Explotación de la Facultad de Ingeniería

Mecánica de la Universidad de Holguín, nace con el objetivo de desarrollar trabajos de asesoramiento, consultoría y ejecución de proyectos en materia de ingeniería aplicada a la industria. Entre otros servicios, ofrece: organización del mantenimiento en la industria y en el transporte, implementación del mantenimiento predictivo en la industria, diagnóstico técnico en temas de transporte, evaluación económica de las reparaciones y del mantenimiento, asesoría en la selección y en la obtención de equipos de diagnóstico vibratorio y acústico, diseño de software aplicado al mantenimiento y organización de cursos de superación.

Localización: Holguín

País: Cuba

Duración: 2 años

Presupuesto: 900.000 PTA

Ayuda CCD: 900.000 PTA

Situación: Para crear este centro se impartió un curso avanzado sobre mantenimiento y diagnóstico a profesores y a responsables de diversas empresas. También se seleccionó, organizó y preparó específicamente al personal que quedará a cargo del CDI, donde se instaló el equipo complementario mínimo para desarrollar los trabajos inherentes (ordenador, impresora, medidor de vibraciones). Se hicieron varias visitas a empresas y universidades para dar a conocer el centro y para hacer las primeras mediciones.

El CDI ha conseguido una respuesta, tanto en la universidad como en las empresas, muy superior a la esperada. Se ha constatado el gran interés de las empresas por las nuevas técnicas de diagnóstico. Si bien algunas empresas disponen de pocos fondos para invertir, otras, como las de turismo y minería del níquel, están invirtiendo importantes cantidades de dinero.

Los primeros servicios del CDI ya se han efectuado durante la estancia y las empresas parecen dispuestas a continuarlos. La Universidad de Holguín se comprometió a colaborar con el CDI, facilitando el transporte del personal del CDI a las empresas cuando sea preciso hacer mediciones. Se han impartido dos cursos sobre organización del mantenimiento, en la empresa Unión del Níquel de Moa y en la fábrica de níquel de Nicaro. Está previsto impartir otro curso similar en la corporación de turismo CUBANACAN en Guardalavaca. Una empresa de capital

canadiense ha presentado una oferta para la prestación de servicios durante el próximo año 1997. Además, la CUJAE de la Habana y la Universidad de Camagüey están interesadas en participar en esta experiencia.



• Primeras actividades del CDI en Holguín.

Proyecto: Quimilí Solar'96

Responsable: Antonio Ruiz Alcalá (estudiante de Ingeniería Técnica Industrial, EUPVG)

Participantes: Antonio Ruiz Alcalá (EUPVG), Xavier Álvarez del Castillo (profesor de la ETSEIT, miembro del Grupo de Cooperación del Campus de Terrassa y coordinador del proyecto), Manel Rivero Rossi (GCCT). En Argentina, participación de la ONG CENEPP, de la Cooperativa de Pequeños Productores Ashpa Sumaj (CCPPAS) y del Movimiento Campesino de Santiago del Estero (MOCASE). El proyecto está cofinanciado por el Ayuntamiento de Terrassa y por el CCD, con la participación de las ONG SETEM y Solavent.

Localización: Zona de Quimilí (provincia de Santiago del Estero)

País: Argentina

- Duración:* 2 años. Es la continuación de los proyectos Quimilí Solar'94 y 95, generados a partir de las relaciones iniciadas en el año 1993 con el CENEPP y la CCPAS.
- Objetivos:* Finalizar la última fase del proyecto Quimilí Solar'95, con la instalación y la puesta a punto de un taller autogestionado de carpintería impulsado por energía solar, en la comunidad de campesinos del Rincón del Saladillo. Se construye una edificación con el objetivo de alojar la carpintería y se realizan talleres de capacitación para su uso. En la línea de los 2 años anteriores, se programan talleres educativos y de intercambio para la sensibilización hacia el uso de la energía solar y la realización de equipamientos solares sencillos básicos. Igualmente, se lleva a cabo un seguimiento, revisión y evaluación técnica de las instalaciones hechas en años anteriores. El nuevo proyecto beneficia a 515 familias de la zona. Se establecen las bases para nuevos proyectos de cooperación con el MOCASE.
- Presupuesto:* 7.576.578 PTA
- Ayuda CCD:* 1.000.000 PTA
- Situación:* Se han cumplido los objetivos generales del proyecto en su totalidad, especialmente en los aspectos de apoyo y consolidación de la cooperativa agropecuaria que ya hace unos años que funciona, agrupando a las comunidades campesinas de la zona de Quimilí.



- Construcción de una carpintería solar en Quimilí.

El proyecto de la carpintería ha sido asumido, en su totalidad, por la comunidad de Rincón del Saladillo y por la CCPAS (Comisión Central de Pequeños Productores Ashpa Sumaj), con todo el apoyo técnico y de recursos del CENEPP.

Se ha contribuído al desarrollo sistematizado de los planes de mejora de las comunidades, a la implementación de tecnologías energéticas alternativas –en concreto, de energía solar fotovoltaica– en el marco de un desarrollo sostenible de la zona, y a la creación de una microindustria maderera.

Proyecto: QUIMICLOR

- Responsable:* Manuel A. Soler Manuel (Grupo de Tecnología del Agua, de la EUETIT)
- Participantes:* Lluís A. Sánchez (estudiante de la EUETIT), Marta Bosch (estudiante EUETIT), Cristina Fabrelles (Master en Tecnología del Agua, UPC). El proyecto se lleva a cabo de forma coordinada con la Dra. Virginia Rodríguez, directora del Programa de Aguas de la Universidad Mayor de San Simón (Cochabamba, Bolivia).
- Objetivos:* Desarrollo de un prototipo de generación de cloro gaseoso o hipoclorito para la desinfección de aguas, que pueda utilizarse en las comunidades rurales con pocos recursos de Bolivia. Debe tener garantía de construcción, de funcionamiento y de mantenimiento a partir de materiales de fácil obtención y al mismo tiempo debe ser una forma constructiva sencilla y robusta. La energía eléctrica necesaria provendrá en gran medida de un sistema de alimentación basado en placas solares.
- Localización:* Bolivia
- Duración:* 3 años
- Ayuda CCD:* 2.000.000 PTA
- Situación:* El proyecto ya está en una fase muy avanzada en Cochabamba. Están llevando a cabo trabajos de campo con diversos sistemas para desinfectar el agua, además de comparar en el laboratorio los resultados del prototipo con los que se obtienen con equipos comerciales. Teniendo en cuenta las diferencias obvias entre ambos, los resultados conseguidos son muy esperanzadores. En cuanto al trabajo paralelo que se realiza en la UPC, se está iniciando una fase de evaluación de los factores que permiten la optimización de la electrólisis en la célula. Por otro lado,

se ha proporcionado a la Universidad Mayor de San Simón el equipo y la bibliografía necesaria para poder continuar con el estudio.

Se consiguió una ayuda en el marco del programa INTERCAMPUS, que ha permitido hacer un seguimiento *in situ* del desarrollo del proyecto e impartir diversas conferencias sobre planificación hidrológica, capacitación y transferencia de tecnología.

Como resultado de las acciones desarrolladas en el marco de este proyecto, se presentó a la Unión Europea una solicitud ALFA para la elaboración de un preproyecto sobre la misma materia, con participantes de Bolivia, Paraguay, Inglaterra y Bélgica. Esta propuesta ha sido aprobada, lo que permitirá realizar en la UPC unas jornadas sobre el problema del abastecimiento de agua a pequeños núcleos habitados.

Proyecto: COPRARI SOLAR ' 96

Responsable: Hans Schweiger (ETSEIT, miembro del GCCT)

Contraparte: Movimiento de Trabajadores Rurales Sin Tierra (MST)

Objetivos: Preparación de proyectos para diversos asentamientos del MST en 4 localidades del Estado de Paraná: la Cooperativa de Producción Agropecuaria Vitoria de Paracity (COPAVI), la Fazenda Inga en Bela Vista do Paraiso, la Fazenda Dora Lúcia en Cruzeiro do Sul y diversos asentamientos en el municipio de Querência do Norte. Finalmente, se han definido 3 proyectos: una instalación para el secado de plátanos mediante energía solar en la COPAVI, una red de suministro de agua potable para las viviendas de la Fazenda Inga y una planta de pasteurización de leche en la Fazenda Inga.

Se contactó con grupos de trabajo de la Universidad de Campinas (UNICAMP) y de la Universidad de Sao Paulo para establecer colaboraciones en el campo de la ingeniería técnica. Uno de estos grupos podría participar en los proyectos anteriormente citados.

Localización: Estado de Paraná (Brasil)

Duración: Enero de 1997

Ayuda CCD: 395.000 PTA



- Miembros de la COPAVI trabajando los huertos de la cooperativa.

***Proyecto:* Construcción de la escuela Cataluña en Katmandú (Nepal)**

Responsable: Pere Armadàs Bosch, profesor de la ETSAV

Participantes: Centro de Cooperación para el Desarrollo (CCD-UPC), Arquitectos Sin Fronteras (ASF), Asociación de Amigos de Vicki Sherpa (AVS). Por parte de la UPC, participan Pere Armadàs (ETSAV), Joan Ramon Blasco (profesor ETSAV), Antoni Tribó (profesor ETSAV), Jaume Avellaneda (profesor ETSAV), Eulàlia Figuerola (estudiante ETSAV), Xavier Codina (estudiante ETSAV) y Josep Manel Cervera (estudiante ETSAV). También participan Jordi Toledano (diseñador de interiores) y Jordi Parera (arquitecto técnico). El proyecto cuenta con una subvención de la Generalitat de Catalunya.

Contraparte: Asociación VEDFON, de Katmandú

Objetivos: Contrucción de una escuela para niños sin recursos económicos del barrio de Bansbarí. El proyecto contempla la formación del profesorado local, así como la

construcción de diversos talleres, que permitieran una mejora económica y profesional de las familias de la zona y facilitaran la autofinanciación de la escuela. El proyecto se realiza sobre la base de los medios materiales y personales con los que cuenta la Daleky Primary School, actualmente en funcionamiento, y permitirá acoger a 250 alumnos.

Localización: Katmandú (Nepal)

Duración: 2 años (1ª fase)

Presupuesto: 10.500.000 (1ª fase)

Ayuda CCD: 2.000.000 PTA

Situación: Una colaboradora se desplazó a Katmandú durante un período de 6 meses para realizar todos los trabajos de preparación del proyecto y para solucionar los problemas sobre el terreno, entre ellos el que el gobierno nepalí no había entregado el terreno comprometido. La resolución de este problema hubiera retrasado de forma muy significativa la ejecución del proyecto, por lo que se optó por la compra de un terreno. La búsqueda de un espacio adecuado y la tramitación de la compra supuso un proceso complicado, que se solucionó a finales del mes de noviembre.

En el mes de diciembre se iniciaron las obras de construcción, primero con el análisis del suelo. Actualmente se está construyendo un muro para cercar el terreno, que servirá para proteger la escuela, para facilitar el control de los niños y para poder rellenar el terreno, haciéndolo más seguro ante la proximidad del río que pasa cerca de la futura escuela.

***Proyecto:* Automatización adecuada del Canal Güira de Melena**

Responsable: Jaume Herranz Luis
Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones (ETSETB)

Participantes: Xavier Cardona (ETSETB), Raúl Rivas (profesor ISPJAE), Pedro Po, Sergio Pérez Pereira, Joaquim Blesa.

Contraparte: Instituto Superior Politécnico José Antonio Echevarría (ISPJAE)

Objetivos: El proyecto pretende mejorar el rendimiento hidráulico del Canal Güira, lo que permitiría aumentar la producción agrícola de la zona próxima a la Habana y evitaría la sobreexplotación de los acuíferos del entorno. Por otro lado, se facilita el intercambio de experiencias teóricas y tecnológicas entre el ISPJAE y la UPC en el campo del control y la gestión de canales.

Localización: Güira de Melena y la Habana

País: Cuba

Duración: 2 años (1995-1997)

Presupuesto: 4.200.000 PTA

Ayuda CCD: 1.439.600 PTA

Situación: Se finalizó la concepción y la adecuación tecnológica del proyecto, así como el montaje de un prototipo de compuerta en la UPC. Igualmente, se ha montado un pequeño laboratorio de simulación y ensayo en el ISPJAE. Una vez adquiridos los componentes (sensores) y las válvulas, queda pendiente el montaje y el ajuste de las válvulas.



• Prototipo de compuerta para la automatización del canal Güira de Melena.

Proyecto: **Colaboración con el Centro Universitario Regional del Norte (CURN) Leonel
Rugama, de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua en Estelí**

- Responsable:** Josep Casanovas García
Profesor de la Facultad de Informática de Barcelona (FIB)
- Participantes:** Josep Oncins (estudiante FIB), Martha Eugenia Pérez, Ramona Rodríguez (profesoras del CURN)
- Objetivos:** Asesorar en el diseño curricular y organizativo de la Facultad de Computación del CURN de Estelí. Formación del profesorado. Cobertura de una serie de necesidades de material informático y de bibliografía básica.
- Localización:** Estelí (Nicaragua)
- Duración:** 4 años (1994-1997)
- Presupuesto:** 4.690.000 PTA
- Situación:** A lo largo de este año se desplazó durante un período de 6 meses a un becario colaborador que, además de impartir un programa de formación en la región de San Francisco Libre, dió apoyo regular al proyecto de Estelí. En concreto, realizó una capacitación específica sobre la utilización de Internet a profesores de la CURN y les asesoró en la preparación y la revisión de temarios de varias asignaturas. También instaló diversas herramientas informáticas para mejorar la gestión universitaria y las actividades docentes. Finalmente, impartió ciclos de conferencias sobre simulación, una introducción a la programación metódica, Internet y la realización de gráficos por ordenador.

Proyecto: **Sistemas eólicos para el bombeo de agua**

- Responsable:** Esteve Codina Maciá
Profesor del Departamento de Mecánica de Fluidos
- Participantes:** M. José Saura Agel (profesora de la EUETIT y miembro del Grupo de Cooperación del Campus de Terrassa), Ithamar Vasquez Rojas (CEAD - Nicaragua).
- Contraparte:** Centro de Estudios y Acción para el Desarrollo

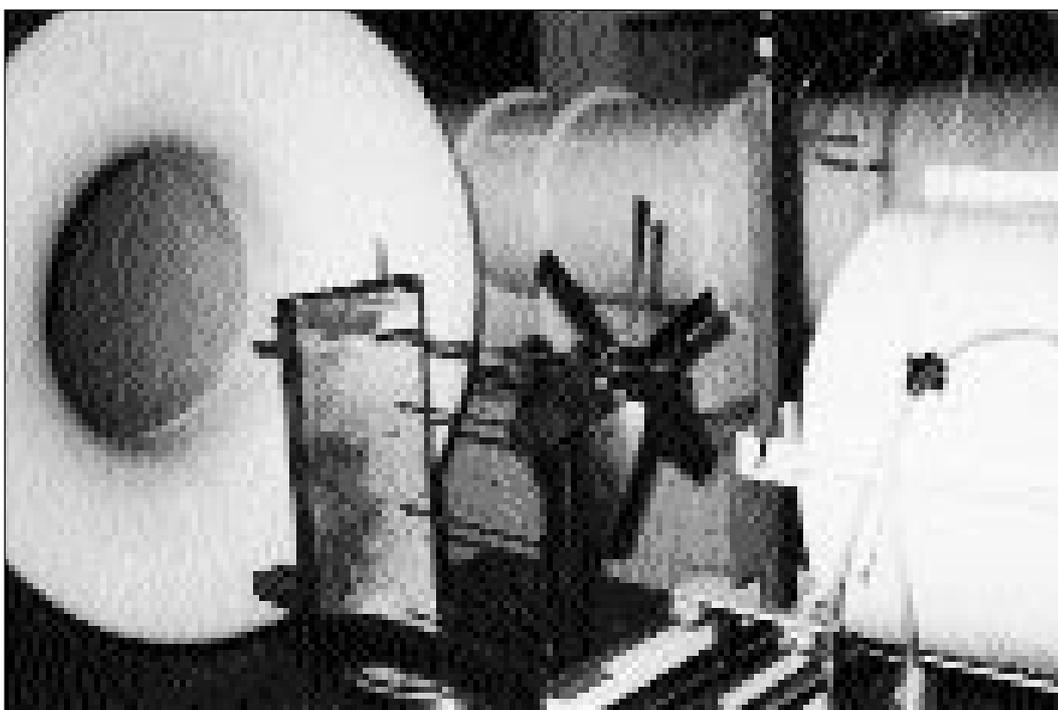
Objetivos: A partir de los contactos establecidos entre el GCCT y el CEAD se definió una colaboración centrada en el diseño, la construcción y el ensayo de pequeños molinos de viento, de bajo coste y de fácil mantenimiento, que permitan utilizar la energía eólica para abastecerse de agua para uso doméstico. Se establecen diversas acciones: complementar la construcción de un túnel de viento para el ensayo de pequeños modelos de molinos de viento; diseño, construcción y ensayo de diversos sistemas eólicos para el bombeo de agua; construcción de tres maquetas.

Localización: Nicaragua

Duración: 2 años

Presupuesto: 3.000.000 PTA

Ayuda CCD: 1.000.000 PTA



• Diseño de un sistema eólico para el bombeo de agua.

Situación: Se construyen las maquetas, los soportes y los instrumentos necesarios para poder desarrollar el proyecto. Se estudian las mejores soluciones técnicas y, en esta fase, se opta por centrarse en la construcción de una eólica constituida por dos motores *savonius* superpuestos, a pesar de su rendimiento relativamente bajo y de los inconvenientes de carácter constructivo. El principal reto que se plantea ahora es el de validar un método de construcción que, partiendo de materiales reutilizables –como bidones– permita disponer de una eólica de este tipo con un comportamiento aceptable. Se considera que es más importante optimizar la construcción del motor pensando en la tecnología disponible en la zona en la que se han de ubicar estos dispositivos que continuar los ensayos con el objetivo de optimizar el rendimiento de la eólica. Se quiere contactar también con entidades cubanas y conocer sus experiencias en este campo, alguna de las cuales parece haber conseguido resultados muy aceptables.

Es necesario destacar que, hasta el momento, este proyecto ha generado la realización de cuatro proyectos finales de carrera a cargo de estudiantes de la EUETIT.

***Proyecto:* Proyecto TECHOS: soluciones de techos en viviendas a base de elementos ligeros realizados prioritariamente mediante materiales y/o subproductos locales capaces de sustituir a las placas usuales de abesto-cemento o zinc.**

Responsable: Jaume Avellaneda y Díaz-Grande
Departamento de Construcciones Arquitectónicas I (ETSAV)

Participantes: P. Lorenzo (Profesor ETSAV), A. Palomo, Margarita Canaves, I. Vega Ainsa (becarios UPC), J. Carlos Vélez Montoya (Universidad Pontificia Bolivariana, de Medellín, Colombia). Este proyecto se realiza en el marco del programa CYTED-D XIV 3 y participan diversos técnicos de Venezuela, Colombia, Argentina, Costa Rica, Cuba y Brasil.

Objetivos: Recopilación y difusión de las soluciones existentes de techos, establecimiento de los criterios y de las normas de evaluación de estas soluciones. Racionalización de materiales, técnicas y procesos. Experimentación de aplicaciones y transferencia de tecnología. Realización de aplicaciones reales.

Localización: Los estudios previos del proyecto, además de hacerse en la ETSAV, tienen lugar en Colombia, Chile, Argentina, Venezuela, Costa Rica, Cuba, Brasil y Uruguay. El proyecto se aplica a diversas construcciones en Nicaragua.



- Estudio de cubiertas en el marco del proyecto TECHOS.

Duración: 4 años (1993-97)

Ayuda CCD: 2.000.000 PTA

Situación: Se ha llevado a cabo la redacción del libro *Un techo para vivir*, que recopila diversas tecnologías y experiencias de techos en América Latina. También se ha realizado un estudio de vivienda de bajo coste y ampliable, realizada en tablero genérico. Este estudio pretende dar soluciones con este material a los diferentes elementos constructivos que intervienen en la vivienda: suelos, fachadas, techos y paredes interiores. Por otro lado, se ha trabajado en un estudio bibliográfico sobre la durabilidad de las fibras naturales en el hormigón.

Igualmente, se organizó en la ETSAV una reunión entre los responsables de los equipos de trabajo, preparatoria de la reunión general de participantes en el proyecto. En conexión con el proyecto, se han impartido diversas ponencias y clases.

3.7.2 Realización de cursos

Curso: Control de calidad

<i>Responsable:</i>	Esteve Peña Pitarch y Josep Maria Rossell Garriga Profesores de la EUPM
<i>Institución:</i>	Universidad Central de Ecuador
<i>Localización:</i>	Quito (Ecuador)
<i>Fechas:</i>	Del 22 al 31 de julio de 1996
<i>Horas:</i>	40 horas
<i>Asistentes:</i>	30 participantes entre profesores, ingenieros, técnicos de empresas y estudiantes de los últimos cursos de diversas facultades y universidades ecuatorianas.
<i>Objetivos:</i>	Dar a conocer las técnicas más recientes sobre el control de calidad. El curso pretende ser un intercambio de ideas y métodos en todo aquello que hace referencia a controles de procesos, centrándose en la vertiente de gestión y administración de la calidad, así como en la parte de control estadístico. Se otorga especial importancia a las cuestiones prácticas y se intenta ajustar el contenido del curso a las necesidades específicas del país. Se entregará a los participantes un libro de apuntes editados para el curso.
<i>Presupuesto:</i>	492.500 PTA
<i>Ayuda CCD:</i>	400.000 PTA

Curso: Capacitación en informática básica

<i>Responsable:</i>	Josep Oncins Casanova (estudiante de la FIB)
<i>Participantes:</i>	Asociación de Educación Popular Carlos Fonseca Amador (AEPFCA)
<i>Localización:</i>	San Francisco Libre (Nicaragua)

- Duración:* 5 meses
- Asistentes:* 40 personas
- Objetivos:* Este proyecto de capacitación, solicitado por la ONG nicaragüense AEPCFA, pretende desarrollar cursos de introducción a diversas herramientas informáticas (*Word Perfect 5.1, MS-DOS, Hardware Graphics, DBase*) inaccesibles para la población local, ya que para acceder a esta formación deberían desplazarse a otras localidades y el coste es muy alto. Por otro lado, esta capacitación permitirá mejorar la gestión de pequeños comercios y de cooperativas agrarias.
- Situación:* El programa se desarrolla entre los meses de febrero y de agosto de 1996. En una primera fase se prepara y adecúa el aula de trabajo de la AEPCFA, y se instalan 4 ordenadores. Posteriormente se imparte el programa de trabajo, para cuyo desarrollo los asistentes se tuvieron que dividir en 5 grupos de trabajo, debido a las limitaciones derivadas de los equipos disponibles. A pesar de las dificultades logísticas y organizativas, precariamente resueltas por la contraparte, la valoración de los alumnos fué muy positiva, ya que para la mayoría representaba el aprendizaje de una nueva forma de trabajar: el trabajo asistido por ordenador.

***Curso:* Formación para la gestión administrativa**

- Responsable:* María Teresa Company Montory (secretaría de Dirección, EUPM)
- Institución:* Universidad Central de Ecuador, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia
- Localización:* Quito (Ecuador), Sogamoso (Colombia)
- Fechas:* Del 22 al 31 de julio de 1996
- Horas:* 32 horas cada curso
- Asistentes:* Al curso de Ecuador asistieron 29 participantes, tanto personal de la propia Universidad Central de Ecuador, como de otras universidades ecuatorianas y de empresas privadas. En Colombia, 38 alumnos de la UPTC y de diversas entidades.
- Objetivos:* Estudiar los aspectos de organización de la función de secretaría, analizando la gestión del trabajo, la atención al público, la toma de decisiones, los aspectos de

54

calidad, la planificación, el trabajo en equipo, la dirección de recursos humanos y la valoración profesional.

Presupuesto: 280.000 PTA

Ayuda CCD: 280.000 PTA



- Campus universitario de Sogamoso.

Curso: **Diversos cursos sobre tecnología textil-química**

Responsable: Dr. José Valldeperas Morell (INTEXTER)

Objetivos: Con esta línea de acciones se pretende aportar un mayor nivel tecnológico a la industria textil de los países visitados. En el marco de estas colaboraciones, se contempla que estudiantes de los países referidos puedan hacer la tesis doctoral en la UPC-Intexter, como ha sucedido en algunos precedentes, lo que contribuiría a garantizar esta mejora en la calidad de la formación en sus centros.

Destinos: Uruguay, Brasil, México

Fechas: Del 20 de mayo al 6 de julio

Cursos: Centro de Diseño Industrial de Montevideo (Uruguay): control de calidad del color en la industria textil (31 asistentes, todos estudiantes, docentes o técnicos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República o del Centro de Diseño Industrial: 20 horas).

Fundación Textil de Uruguay: Pre-tratamiento y pintura de lana (25 técnicos y titulados, 20 horas).

Asociación Brasileña de Químicos y Coloristas Textiles: tintura de fibras celulósicas con colorantes reactivos, tintura de microfibras con colorantes reactivos, control de calidad del color, proceso textil del algodón. Una media de 25 participantes por curso.

Universidad de las Américas de Puebla (UDLA-P): Control instrumental del color, tintura de algodón y de lana con colorantes reactivos. Cursos de 15 horas, con 20 alumnos por curso.

Horas: 135 horas, distribuidas entre 8 cursos

Asistentes: 180 en total

Presupuesto: 700.000 PTA

Ayuda CCD: 400.000 PTA

Curso: Cálculo de instalaciones eléctricas y de sus protecciones en minería

Responsable: Joaquín Edo Tomás. Profesor de la Escuela Universitaria Politécnica de Manresa

Institución: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Facultad Seccional Sogamoso.

País: Colombia

Fechas: Del 22 de julio al 3 de agosto de 1996

Horas: 25 horas

Profesorado: Joaquín Edo Tomás

56

Asistentes: 20 profesores de la UPTC y técnicos de la industria local

Objetivos: En Colombia se constata una grave situación de desfase entre el nivel tecnológico que ha alcanzado la industria y el nivel de conocimientos técnicos del personal responsable, lo que plantea déficits de seguridad, eficacia y rentabilidad. Este hecho es especialmente preocupante en aquellos sectores de la industria que han incorporado más avances tecnológicos en un corto período de tiempo, como es el caso de la minería. Con este tipo de cursos se intenta paliar esta situación y proporcionar las herramientas que permitan adecuar el nivel de conocimientos a la tecnología disponible. En concreto, en este curso se muestra a los participantes las diferentes técnicas que pueden utilizar para proteger las instalaciones eléctricas ante los riesgos de electrocución y de sobreintensidades.

Presupuesto: 210.000 PTA

Ayuda CCD: 210.000 PTA



• Curso de instalaciones eléctricas.

Curso: Fiscalidad y valoraciones inmobiliarias

- Responsable:* Josep Roca Cladera, catedrático Departamento de Construcciones Arquitectónicas I (ETSAB)
- Institución:* Alcaldía de Managua
- Localización:* Managua
- País:* Nicaragua
- Fechas:* Del 25 al 27 de noviembre
- Horas:* 27
- Profesorado:* Sr. Jordi Guimet Pereña (gerente de la Dirección General de Catastros en Cataluña y profesor asociado de la UPC), Sra. Pilar Boadas Llavat (profesora de la ETSAB). Participan como docentes técnicos del Ministerio de Finanzas de Nicaragua y de la Alcaldía de Managua.
- Asistentes:* 80 participantes, principalmente técnicos de diversas administraciones nicaragüenses, además de los coordinadores de la alcaldía.
- Objetivos:* Ante la ausencia de un catastro actualizado y la falta de experiencia de los técnicos municipales en esta materia, el objetivo principal del curso es colaborar en la formación de estos técnicos para subsanar este déficit, de forma que puedan llevar a cabo el trabajo que se les plantea con la actualización del catastro.
- Presupuesto:* 1.100.000 PTA
- Ayuda CCD:* 350.000 PTA

Curso: Métodos numéricos en transferencia de calor. Aplicación al cálculo de intercambiadores de calor

- Responsable:* Carlos David Pérez-Segarra. Profesor del Departamento de Máquinas y Motores Térmicos (ETSEIT)

<i>Institución:</i>	Centro de Estudios de Tecnologías Energéticas Renovables (CETER) del Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría (ISPJAE)
<i>Localización:</i>	La Habana
<i>País:</i>	Cuba
<i>Fechas:</i>	Del 16 al 20 de diciembre
<i>Horas:</i>	25 horas
<i>Profesorado:</i>	Carles David Pérez-Segarra
<i>Asistentes:</i>	23 personas, la mayoría profesores del ISPJAE y de otras universidades cubanas (Universidad de Santiago de Cuba, Universidad de Cienfuegos, Universidad de Matanzas y Universidad de Pinar del Río). También asistieron postgraduados e instructores docentes.
<i>Objetivos:</i>	Impartir un curso básico sobre métodos numéricos para el diseño y la optimización de equipos y sistemas térmicos. Colaborar en la tutela y la orientación de trabajos de investigación y de desarrollo del CETER, en el marco de las actividades de cooperación que se están realizando como resultado del convenio establecido con este centro.
<i>Presupuesto:</i>	110.000 PTA
<i>Ayuda CCD:</i>	110.000 PTA

Curso: Proyecto y explotación del alumbrado público

<i>Responsables:</i>	Ramón San Martín Páramo, Carlos Sierra (profesores del Departamento de Proyectos de Ingeniería, ETSEIB)
<i>Institución:</i>	Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República
<i>Localización:</i>	Montevideo (Uruguay)
<i>Fechas:</i>	Del 2 al 6 de diciembre

- Horas:* 35 horas
- Asistentes:* Profesores de universidad, técnicos municipales, técnicos de la empresa suministradora de electricidad, ingenieros y arquitectos proyectistas, fabricantes e instaladores de alumbrado.
- Objetivos:* En el marco de las actividades de actualización profesional que se realizan en esta universidad, el curso analiza el diseño y la gestión del alumbrado público a partir de los conceptos básicos sobre iluminación y del estudio de los sistemas utilizados en el alumbrado público. Se desarrollarán sesiones prácticas en instalaciones reales de alumbrado (mediciones, ensayos y controles, pruebas de operaciones de mantenimiento, etc). Es especialmente relevante toda la parte correspondiente a la gestión y al mantenimiento del alumbrado, prácticamente desconocidos en el país.
- Ayuda CCD:* 400.000 PTA

**Curso: Estudio y modelado del comportamiento de compresores alternativos
Aplicación de la regulación y control a sistemas de climatización**

- Responsable:* Rafael Ruíz Mansilla, profesor del Departamento de Máquinas y Motores Térmicos (ETSEIT)
- Institución:* Centro de Estudios de Tecnologías Energéticas Renovables (CETER)
Facultad de Ingeniería Mecánica del ISPJAE
- Localización:* La Habana (Cuba)
- Fechas:* Del 27 de enero al 7 de febrero de 1997
- Horas:* 40 horas (20 h. por módulo)
- Profesorado:* Rafael Ruíz Mansilla (ETSEIT), J. Montserrat Jordá (ETSEIB), L. Osmín Díaz González (CETER)
- Asistentes:* 30 alumnos especialistas en refrigeración, procedentes del CETER y de otras universidades, empresas y centros cubanos.



- Visita al sistema de climatización de unos laboratorios.

Objetivos: Se imparten dos cursos de actualización que abordan las temáticas que había solicitado el CETER. De manera complementaria, se visitan diversas empresas e instalaciones para conocer con detalle la realidad industrial cubana en el campo de la refrigeración, así como sus necesidades actuales. También se define un acuerdo de colaboración y de intercambio con el CETER.

Ayuda CCD: 275.000 PTA

***Curso:* Diseño y operación de redes de colectores de aguas pluviales**

Responsable: Josep Dolz Ripollés. Departamento de Ingeniería Hidráulica, Marítima y Ambiental. ETSECCPB

Institución: Centro de Educación Continua de la Escuela Politécnica Nacional

Localización: Quito (Ecuador)

Fechas: Del 16 al 18 de octubre de 1996

Horas: 20 horas

Profesorado: Josep Dolz Ripollés, Manuel Gómez Valentín (ETSECCPB)

Asistentes: 30

Objetivos: Las inundaciones urbanas son uno de los desastres más frecuentes en muchas de las ciudades de América Latina. Ocasionan graves daños a las empresas públicas de alcantarillado y a la propiedad privada, causan pérdidas a la actividad económica, dificultan el tránsito y producen impactos ambientales en los núcleos urbanos. Un sistema de drenaje bien diseñado y que funcione correctamente es la solución eficaz al problema de las inundaciones urbanas.

El curso pretende presentar los criterios básicos que permitan analizar el comportamiento hidráulico e hidrológico de las cuencas urbanas, así como revisar las metodologías de cálculo y diseño que deben utilizarse en el proyecto de explotación de redes de grandes colectores de aguas pluviales.

Presupuesto: 150.000 PTA

Ayuda CCD: 150.000 PTA

***Curso:* Técnicas avanzadas de procesamiento de la señal: estadísticas de orden superior y morfología matemática**

Responsable: Josep Vidal Manzano. Profesor de Teoría de la Señal y Comunicación (ETSETB)

Institución: Institut National de Postes et Telecommunications (INPT)

Localización: Rabat (Marruecos)

Fechas: Inicialmente previsto para el mes de septiembre de 1996, se tuvo que aplazar hasta finales de abril de 1997, dado el interés del grupo de Rabat en hacer coincidir este curso con el programa de tercer ciclo que imparte el Institut National de Postes et Telecommunications.

Horas: 30 horas

Profesorado: Josep Vidal Manzano y Ferran Marqués Acosta

Objetivos: Dar a conocer al equipo de investigación del INPT, a profesores y a estudiantes de tercer ciclo de la Universidad de Rabat el conjunto de herramientas de tratamiento de la señal que se enmarcan dentro del campo de las estadísticas de orden superior y de la morfología matemática. Durante la estancia, se pretende discutir la puesta en marcha de un proyecto conjunto INPT-UPC para el desarrollo de herramientas avanzadas para el tratamiento de la señal, que será presentado en forma de acción integrada España-Marruecos a la cooperación gubernamental.

Presupuesto: 232.000 PTA

Ayuda CCD: 120.000 PTA

***Curso:* Tercer curso de especialización en la proyectación urbana: crecimiento urbano y ordenación del territorio. Desarrollo urbano en la periferia de la ciudad de Managua**

Responsable: Carles Llop Torné
Profesor del Departamento de Urbanismo y Ordenación Territorial (ETSAV)

Institución: Universidad Nacional de Ingeniería (UNI). Facultad de Arquitectura de Managua

Localización: Managua (Nicaragua)

Fechas: Del 1 al 14 de febrero de 1997

Horas: 60

Profesorado: Sebastià Jornet Forner (UPC), Carles Llop Torné (UPC), Ignasi Aldomà Buixadè (UdL). Por parte de la Facultad de Arquitectura de la UNI, Alina Salomón y Francisco Mendoza.

Asistentes: 24 alumnos, la mayoría arquitectos y profesores de la UNI

Objetivos: Después de dos cursos introductorios sobre la proyectación urbana y sobre cuestiones sectoriales (el proyecto de viviendas y la intervención en la recuperación de centros urbanos), en este curso se aborda la problemática de la estructuración urbana y territorial de las ciudades y, en particular, el caso de Managua. El objeti-

vo del curso se desarrolla metodológicamente mediante un conjunto de sesiones instrumentales y teóricas por la mañana, para iniciarse en la resolución de problemas urbanos a partir del planeamiento físico y del planeamiento operativo. Los contenidos se plantean de forma dual: se analiza la experiencia de planificación urbanística en España y se contrasta con los sistemas de planificación y de gestión del urbanismo en Nicaragua.

Las sesiones de la tarde consisten en un trabajo de taller por grupos durante el cual se desarrollan los análisis sobre el territorio y el sistema urbano de Managua, con el objetivo de establecer un diagnóstico sobre las problemáticas y de señalar alternativas de planificación, que desemboquen en un conjunto de propuestas articuladas como directrices para la articulación urbana de la ciudad de Managua. Se trata de un trabajo de simulación de un proceso de planificación urbanística, para el que se cuenta con la ayuda de representantes de la administración pública y de instituciones que intervienen en la construcción de viviendas (Alcaldía de Managua, INETER, BAVINIC). Se pretende que el curso sea, además, un foro de debate y de interrelación entre los profesionales del urbanismo.



• Asistentes al curso de proyectación urbana en Managua.

64

Durante la estancia se imparten diversas conferencias y se desarrollan reuniones de trabajo con miembros de la UNI y del Departamento de Planificación Física para analizar el currículo de las enseñanzas de urbanismo.

Presupuesto: 600.000 PTA

Ayuda CCD: 350.000 PTA

***Curso:* Arquitectura contemporánea**

Responsable: Carme Bonell (profesora de la ETSAV)

Institución: Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI)

Localización: Managua (Nicaragua)

Fechas: Del 27 de enero al 4 de febrero

Horas: 16 horas correspondientes al curso, además de diversas conferencias



• Conferencia impartida en Managua.

Profesorado: Carme Bonell (ETSAV), Txatxo Sabater (ETSAV)

Objetivos: Aportar conocimientos sobre diversos aspectos relevantes en la materia, como el papel de la proporción en la arquitectura contemporánea, la influencia del Land Art, o el estudio del hábitat y la mutación social. Igualmente, se imparten diversas conferencias en el Instituto Nicaragüense de Cultura Hispánica, de Managua, y en la Fundación Casa de Los Tres Mundos, de Granada. Se llevan a cabo reuniones con los miembros del Decanato y con los profesores de diversos departamentos, con la finalidad de exponer nuestras líneas de investigación y los programas de los cursos, con vistas a iniciar futuras colaboraciones.

En el marco del programa de apoyo a la docencia en la Facultad de Arquitectura de la UNI, se aportará bibliografía diversa para su biblioteca.

Ayuda CCD: 350.000 PTA

Curso Restauración de espacios degradados. El aprovechamiento industrial de los materiales geológicos

Responsable: Josep Font Soldevila
Profesor de Ingeniería Minera y Recursos Naturales (EUPM)

Institución: Universidade Federal de Minas Gerais

Localización: Belo Horizonte (Brasil)

Fechas: Del 12 al 16 de agosto y del 18 al 20 de septiembre de 1996

Horas: 40 horas (con 4 horas de prácticas) y 20 horas, respectivamente

Profesorado: Josep Font Soldevila (EUPM) y Josep M. Mata Perelló (EUPM)

Asistentes: Al primer curso asisten 10 profesores, 3 doctorandos y 4 profesionales. En el segundo curso se cuenta con 23 asistentes, procedentes de la UFMG y de las industrias mineras y cementeras de la zona.

Objetivos: Aportar conocimientos teóricos y prácticos sobre la descripción de impactos ambientales y su posterior restauración respetuosa con el entorno. Se trata de

una zona muy rica en explotaciones mineras y, al mismo tiempo, con un gran valor naturalístico.

Ayuda CCD: 410.000 PTA

Situación: Se realizaron contactos con representantes de dos universidades, con responsables del servicio de medio ambiente del gobierno y con profesionales del país. Se mantuvieron contactos con los participantes en el curso, mediante la entrega de bibliografía y la preparación de propuestas para realizar cursos de tercer ciclo en la UPC. También existe la posibilidad de establecer un acuerdo marco de colaboración entre la Universidade Federal de Minas Gerais y la UPC.

***Curso:* Simulación y control de sistemas dinámicos (III). Control estocástico**

Responsable: Jaume Herranz Luís (profesor de la ETSETB)

Institución: Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría (ISPJAE)

Localización: La Habana (Cuba)

Fechas: Del 8 al 18 de julio

Horas: 45 horas

Profesorado: J. Herranz, Rosa M. Fernández (ETSETB), R. Rivas Pérez (ISPJAE)

Asistentes: 15 profesores y especialistas en control automático de diferentes universidades y centros de investigación y desarrollo de Cuba.

Objetivos: Por tercer año, se profundiza en el intercambio de experiencias docentes en este ámbito y se lleva a cabo un seguimiento de los trabajos de colaboración diseñados en los cursos precedentes. Ya ha finalizado la redacción de un libro de texto sobre la síntesis de sistemas de control, que está pendiente de publicación.

Ayuda CCD: 325.000 PTA

3.7.3 Viajes para la preparación de proyectos

67

Responsable: **Blanca Noguera Pujol-Xicoy**

Participantes: Hilari Flores Gual (estudiante de la ETSEIB), Blanca Noguera Pujol-Xicoy (estudiante de la ETSAB), Cristina Obiols Llopart (estudiante de la FME), Noemí Teruel Ayora (estudiante de Educación Social de la UAB). Por parte local participan 17 monitores del barrio de Sam-Sam III y 3 del barrio de Guédiwaye.



• Actividades del campamento de verano.



• Barrio de Sam-Sam III.

Destino: Barrio de Sam-Sam III, en la periferia de la ciudad de Dakar

País: Senegal

Fechas: Del 28 de julio al 26 de agosto de 1996

Contrapartes: Centro Unesco M.L.King
A.S.C. YAACAAR

Objetivos: La participación en este proyecto constituye uno de los campos de solidaridad organizados por la ONG SETEM. Ante la dificultad de plantear la organización de una colonia de verano para los niños del barrio, que durante este período no tienen ningún tipo de actividad, se empezó con un curso de formación dirigido a jóvenes que carecen de experiencia en este campo, impartido por monitores ya formados que provienen de otros barrios, y contando con nuestras experiencias. Posteriormente, se desarrollan las actividades preparadas para 89 niños, de entre 8 y 14 años, con un contenido educacional y formativo importante. El objetivo es que la colonia de verano sirva como primer impulso para que los jóvenes empiecen a trabajar para el barrio, implicándose así en su desarrollo. Esta acción se enmarca en el proyecto de alfabetización del barrio Sam-Sam III -un barrio obrero, muy aislado del núcleo urbano y que sufre una gran carencia de servicios-, que desarrollan las contrapartes.

Ayuda CCD: 150.000 PTA

Responsable: **Xavier Casanovas Boixereu**
Profesor del Departamento de Construcciones Arquitectónicas II (EUPB)

Destino: Sur del Atlas

País: Marruecos

Fechas: Del 10 al 23 de octubre de 1996

Objetivos: Establecer contactos con el CERKAS, una institución marroquí dedicada a la restauración y a la rehabilitación del patrimonio del sur del Atlas, que está dispuesta a acoger a estudiantes de la EUPB y a desarrollar programas de trabajo conjunto. Fundamentalmente, se valora como una alternativa interesante como aplicación



- Vivienda de Ait Imi (sur del Atlas).

práctica de trabajos finales de carrera que, al mismo tiempo, tengan una utilidad real en una zona deprimida económica y socialmente. El ámbito de actuación, inicialmente centrado en la zona del Atlas, se amplió a otras zonas de Marruecos. En concreto, se contactó con dos instituciones de Fez, una área muy interesante por la temática a tratar y que ha sido declarada por la UNESCO como Patrimonio de la Humanidad.

Contactos: Agence pour la Dedensification et la Rehabilitation de la Medina de Fes, Institut de Formation aux Métiers Traditionnels du Batiment (IFMTB), Centre de Conservation et Rehabilitation du Patrimoine Architectural des Zones Atlasiques et Subatlasiques (CERKAS).

Ayuda CCD: 100.000 PTA

Situación: Se ha podido constatar una excelente acogida de la propuesta en todas las instituciones implicadas. Una vez establecidos estos contactos iniciales, ahora será necesario proponer una oferta abierta a los estudiantes interesados en desarrollar trabajos de estas características. En cuanto se conozcan sus capacidades y disponibilidad, se definiran programas de actuación concretos en el ámbito de la cooperación.

- Responsable:* **Francesc Xavier Bellaubí Favá**
Estudiante de doctorado en el Departamento de Ingeniería Minera de la EUPM
- Destino:* Sogamoso
- País:* Colombia
- Contactos:* Sr. Pascual Fonseca (decano de la Facultad de Minas de Sogamoso, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia)
- Fechas:* 10 al 31 de agosto de 1996
- Objetivos:* Presentar el programa Proyecto de Cooperación en Medio Ambiente entre la EUPM-Universidad Politécnica de Cataluña y la Facultad de Ingenieros de Minas de Sogamoso-Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Este proyecto pretende establecer un programa de doctorado en Recursos Naturales y Contaminación -que actualmente imparte el Departamento de Ingeniería Minera de la UPC- en la propia Facultad de Minas de Somagoso. Durante esta visita, se desarrolla un programa de trabajo orientado a realizar los contactos necesarios y a preparar la organización de los cursos y seminarios, así como sus contenidos y estructura.
- Para cumplir este objetivo se propuso a la dirección de la Facultad familiarizar a los interesados, mayoritariamente profesorado, con el programa de doctorado. Se presentaron una serie de actividades destinadas a favorecer el conocimiento de los cursos y seminarios que lo configuran, con el objetivo de diseñar un programa de trabajo a largo plazo. Entre estas actividades, destaca la realización de tres seminarios sobre los siguientes temas: Medio, recursos y desarrollo sostenible. La necesidad de una visión integrada. Hacia una ordenación del territorio; Introducción a los estudios de impacto ambiental; Introducción a las auditorías ambientales.
- Ayuda CCD:* 110.000 PTA
- Responsable:* **Teresa Rovira Llobera**
Profesora del Departamento de Proyectos Arquitectónicos de la ETSAB
- Participantes:* Estrella Ordoñez (ETSAB)
- Destinación:* Tilcara, en la provincia de Jujuy

País: Argentina

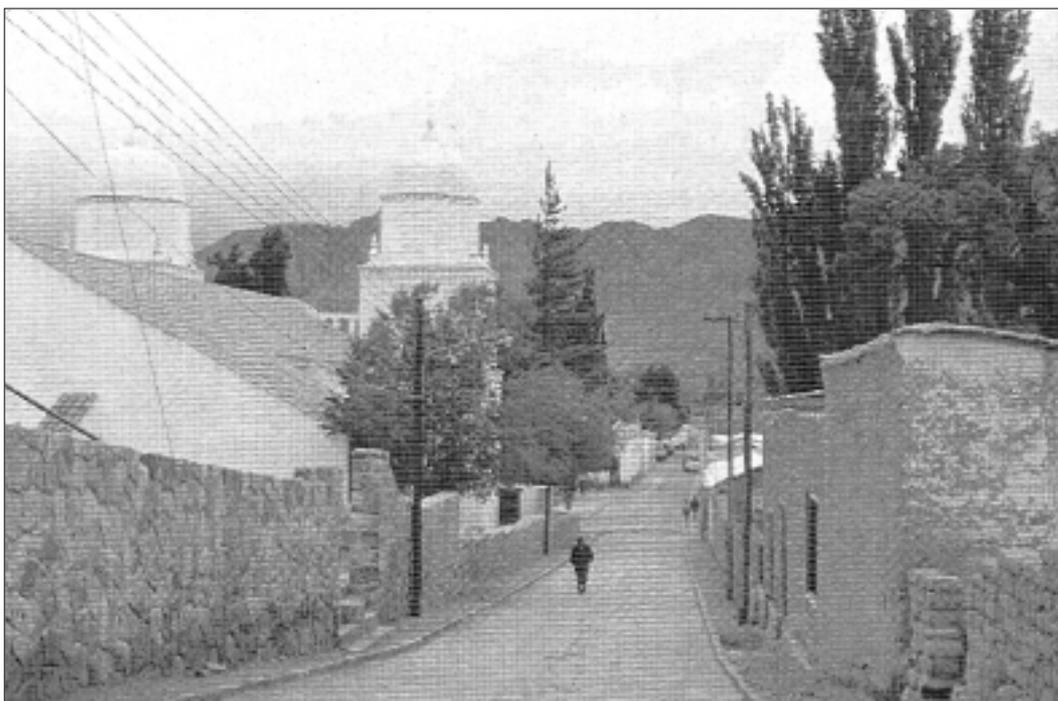
Contactos: Universidad Católica de Córdoba (M. Villasuso), Universidad Nacional de Córdoba, Municipalidad de Tilcara, Gobierno de la Provincia de Jujuy.

Fechas: Octubre de 1996

Objetivos: Evaluación y estudio sobre el terreno del proyecto de investigación sobre la municipalidad de Tilcara realizado por Miguel A. Bartorila y Miguel A. Martiarena para la redacción del plan estratégico de esta población. Definición de parámetros de planificación, diseño y acciones futuras en la localidad, que posibilitaran el desarrollo regional.

Se trata de una área marginal de Argentina, que padece un grave desequilibrio territorial y de migraciones hacia las grandes ciudades. Igualmente, se constata una importante degradación del patrimonio y del medio ambiente de la zona.

Ayuda CCD: 325.000 PTA



• Imagen de Tilcara (Argentina).

Responsable: **Patricia Martín Espanyola**
Estudiante de la ESAB

Destinación: Departamento de Usulután

País: El Salvador

Participantes: M. Mar Joaquín, Sandra Fernández, Agnès Centellas, Marc Albert Fernández, Oriol Armet, Edgar Peñas, Nines, Laia García, Núria, Patricia Martín, Jacobo Cabañas, Miguel Ángel Arias (estudiantes de la ESAB)

Contraparte: Asociación de Estudiantes Universitarios Salvadoreños. Comunidades campesinas de Usulután

Contactos: AEUS, CENCITA y CONFRAS (ONG locales)

Fechas: Desde el 1 de junio al 31 de agosto

Objetivos: Realizar prácticas agrícolas en diversas comunidades campesinas (Angela Montano, La Noria, San Hilario, Mata de Piña, Salinas del Potrero, La Salvadoreña), bajo la supervisión de las ONG locales. En estas prácticas se reali-



• Prácticas agrícolas en la región de Usulután.

zan programas de capacitación técnica a campesinos y se identifican proyectos de mejora en el ámbito agropecuario. Incluyen otras tareas, como potenciar la agricultura orgánica, colaborar con las escuelas impartiendo clases y creando huertos escolares y desarrollar capacitaciones en diversos temas, como medicina natural o cría de conejos.

Ayuda CCD: 250.000 PTA

Responsable: **Agustín Sánchez-Arcilla Conejo**
Director del Laboratorio de Ingeniería Marítima (LIM)

Destino: La Habana

País: Cuba

Participantes: A. Sánchez-Arcilla, Francisco J. Rivero (LIM)

Contraparte: Instituto Superior Politécnico José Antonio Echevarría (ISPJAE)

Contactos: Haydée Llanusa Ruíz (directora del Centro de Investigaciones Hidráulicas del ISPJAE)

Fechas: Abril de 1997

Objetivos: Diseño y preparación de un proyecto de cooperación entre el ISPJAE y la UPC para reforzar el Malecón de La Habana, actualmente sometido a las fuertes acciones de las olas que lo degradan, además de provocar importantes inundaciones. Durante el viaje se identificará el proyecto y se establecerán las vías de colaboración técnica y científica entre las dos universidades para el desarrollo conjunto del proyecto (bases de datos, modelos matemáticos, ensayos experimentales en el canal de olas, etc).

Además, se pretende definir vías de transferencia tecnológica desde la UPC hacia el ISPJAE mediante la organización de cursos y seminarios impartidos por el personal académico e investigador del LIM.

Memoria 1996

74

- Responsable:* **Maria Rubert de Ventós**
Profesora del Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio (ETSAB)
- Destino:* Medellín
- País:* Colombia
- Contraparte:* Facultad de Arquitectura de la Universidad Pontificia Bolivariana (FAUPB)
- Contactos:* Jorge A. Pérez Jaramillo (decano de la FAUPB), Patricia Schnitter, Giovanna Spera (profesores de la FAUPB)
- Fechas:* Desde el 28 de enero al 7 de febrero de 1997
- Objetivos:* Desarrollar un programa de intercambio y formación de docentes acordado entre la ETSAB y la FAUPB. Se desarrollan reuniones académicas para el análisis y el intercambio de experiencias sobre la situación de la docencia del urbanismo en ambas universidades. Se conocen diversos proyectos de urbanismo en la ciudad de Medellín y en los alrededores y se imparten cuatro conferencias sobre urbanismo.

3.7.4 Otras actividades

Donación de material a Cuba:

Aprovechando el viaje final de carrera de estudiantes de la ETSEIB, que tuvo lugar durante el mes de abril, la Subdirección de Infraestructura y Estudiantes de dicha escuela, el Laboratorio de Cálculo de la FIB y el CCD organizaron una recogida de material informático y bibliográfico para las escuelas politécnicas cubanas. Se recogió un número importante de equipos informáticos procedentes de las renovaciones de material en la UPC, además de manuales, revistas, disquetes y material general.

Material informático para la Casa de la Solidaridad:

A solicitud de esta asociación, que agrupa a ocho entidades catalanas dedicadas a la realización de actividades de cooperación, el CCD donó un equipo informático -procedente de renovaciones en la UPC- para dar apoyo a la ejecución de proyectos y a la preparación de actividades.

Elaboración de la web del Programa Hidrológico Internacional de la UNESCO:

En el mes de enero, el CCD firmó un contrato con la División de Ciencias del Agua de la UNESCO para preparar la web del Programa Hidrológico Internacional de este organismo, introducir la información general sobre sus actividades y estructura y algunas de sus publicaciones periódicas.

Organización del seminario *Multimedia Learning Materiales on Hydrology and Water Resources*:

Estas jornadas reunieron a diversos expertos internacionales en la materia, con el objetivo de elaborar materiales docentes dirigidos principalmente a países en vías de desarrollo. El seminario tuvo lugar en la UPC durante el mes de junio y contó con la financiación de la División de Ciencias del Agua de la UNESCO, bajo la coordinación de la profesora Lucila Candela (ETSECCPB).

Manifiesto sobre el conflicto en Ruanda y en el Zaire: Como consecuencia del agravamiento de la situación en la región de los grandes lagos que se vivió a partir de los últimos meses del año 1996, el CCD impulsó la aprobación de un manifiesto por parte de la Junta de Gobierno de la UPC. Este escrito, en la misma línea en la que se manifestaron muchas otras entidades e instituciones, denuncia la situación actual y reclama la necesidad de intensificar la intervención por parte de los gobiernos y de los organismos internacionales con capacidad de actuación.

Adhesión a la campaña de solidaridad con el Sáhara: En el marco de la campaña *Evitemos la guerra. Justicia para el Pueblo Saharaui*, impulsada por la Asociación Catalana de Amistad con el Pueblo Saharaui (ACAPS), a iniciativa del CCD, la UPC se adhirió a la plataforma de entidades firmantes del manifiesto de apoyo. Igualmente, se iniciaron contactos con esta asociación para intentar promover un mejor conocimiento de la problemática específica de esta zona.

Inicio del diseño e implementación de una aplicación informática para el CCD, que permitirá visualizar sobre mapas la problemática de los desequilibrios y realizar comparaciones entre países partien-

76

do de diversas variables significativas. Este proyecto se encuentra en la fase previa de recogida de documentación y lo están desarrollando Lluís Díaz y Olga Navarro, estudiantes de la FIB.

Diseño de una base de datos de gestión del CCD, orientada a recoger de una manera sistematizada y completa las actividades de cooperación en la UPC y los responsables y participantes en proyectos, además de incorporar herramientas que faciliten la gestión de los proyectos. La preparación de una parte de esta aplicación la realiza Joan Masmitjà, licenciado de la ETSETB.

4. FUTURAS ACCIONES

77

- Participación en el **programa de cooperación de las Universidades Catalanas con las Universidades de Bosnia y Hercegovina**, que ha puesto en marcha la Dirección General de Universidades del Comisionado para Universidades e Investigación de la Generalitat de Catalunya. Este programa prevé la realización de intercambios de profesorado y de responsables de áreas de gestión universitaria, con el objetivo de impulsar la normalización de la vida universitaria en Bosnia y Hercegovina. En la primera fase del programa, diversos profesores bosnios desarrollaran programas de trabajo en la UPC para actualizar conocimientos en sus respectivas disciplinas. El CCD coordinará la participación de la UPC en el programa.
- Exposición y conferencias sobre el **Movimiento Sin Tierra de Brasil** (Campus Norte, ETSEIB, ETSEIT y ETSAV), a cargo de Jorge Guerra Villalobos.
- Participación y apoyo a campañas y acciones de promoción del **comercio justo**, impulsadas por diversas ONG y entidades catalanas.
- Elaboración de un **proyecto de cooperación en el Chad**, conjuntamente con la División de Ciencias del Agua de la UNESCO y la Lake Chad Basin Commission, para la realización del plan hidrológico de aguas subterráneas de un territorio de cerca de 50.000 kilómetros cuadrados de superficie.
- Finalización de la **web del CCD**, que ya se podrá consultar en los primeros meses del año 1997. Se incluirá el contenido de las memorias anteriores, las convocatorias que se vayan impulsando y otras actividades que se organicen en el ámbito de la cooperación.
- Próximo envío de **material informático para universidades cubanas** (Instituto Superior Politécnico José Antonio Echevarría de La Habana, Universidad de Holguín y Universidad de Oriente, en Santiago de Cuba). Se está gestionando la colaboración de la compañía Cubana de Aviación para conseguir la gratuidad del transporte aéreo de este material.

5. PRESUPUESTO PARA 1996

79

La principal fuente de ingresos para las actividades CCD continúa siendo la aplicación del 0,7% de los ingresos propios de la UPC, que se desglosa en tres partidas: el *overhead* sobre las actividades del Centro de Transferencia de Tecnología (CTT) y sobre los convenios de cooperación educativa, la aportación voluntaria de los estudiantes mediante los impresos de matrícula y la asignación voluntaria de una parte de las nóminas del profesorado y del personal de administración y servicios. El incremento de los recursos obtenidos mediante estas partidas en los últimos meses de 1996 ha generado un remanente que debe permitir un crecimiento significativo en el número de proyectos que se impulsen durante el próximo año.

Cabe destacar que este año se ha incorporado al presupuesto una partida que valora la aportación de la UPC en concepto de gratuidad en los precios de matrícula de los estudiantes latinoamericanos que están realizando estudios de tercer ciclo a través de becas concedidas por la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI).

Ingresos

Campaña 0,7% nóminas	2.688.453
Campaña 0,7% matrículas	2.447.500
0,7% overhead CTT	17.977.596
0,7% convenios de coop. educativa	4.586.530
Aportación UPC	1.202.000
Aportación Consejo Social	1.000.000
Remanente 1995	4.005.377
Subvención AECI (INTERCAMPUS)	1.200.000
UPC - Programa INTERCAMPUS	7.187.898
Matrículas Tercer Ciclo (AECI)	23.000.000
UNESCO Workshop	1.063.839
UNESCO - Web IHP	637.000
ULTRAMAR EXPRESS	300.000
Total	67.296.193

Memoria 1996

80

Gastos

Personal	6.500.000
Gasto corriente	1.692.746
Edición de la memoria	337.512
Campaña 0,7%	558.656
INTERMED' 96	300.000
IV Convocatoria de ayudas	16.220.000
INTERCAMPUS	7.187.898
Viajes INTERCAMPUS	1.200.000
Matrículas de Tercer Ciclo	23.000.000
UNESCO Workshop	1.063.839
UNESCO - Web IHP	637.000
Beca del curso ADI - SETEM	100.000
Otros proyectos	3.000.000
Total	61.797.651

