

# CENTRO DE COOPERACIÓN PARA EL DESARROLLO



Memoria de actividades 2008-2009



Centro de Cooperación para  
el Desarrollo. CCD



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUÑA



# Memoria de actividades 2008-2009



Centro de Cooperación para  
el Desarrollo. CCD



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUÑA

Jordi Girona, 1-3  
Campus Nord UPC  
Mòdul A4. S.101  
08034 Barcelona

Tel. 93 401 59 61  
Fax 93 401 57 23  
info.ccd@upc.edu  
www.upc.edu/ccd

Edita: Centro de Cooperación para el Desarrollo. CCD.  
Universidad Politécnica de Cataluña, 2010

Fotografía de cubierta: Laia Mercadé Ruiz

Maquetación y impresión: El Tinter, SAL (empresa certificada ISO 9001, ISO 14001 y EMAS)

Interior impreso en papel 100% reciclado

Depósito legal: B-15596-2010

# Sumario



<b>1. Introducción</b> .....	7
<b>2. Estructura de funcionamiento.</b> .....	9
<b>3. Actividades</b> .....	11
3.1. Acciones de formación .....	11
3.1.1. Oferta de asignaturas de desarrollo .....	11
3.1.2. Propuestas de formación continua: Masters y Postgrados .....	13
3.1.3. Otras actividades formativas .....	15
3.1.4. Jornadas de Formación en Cooperación para el Desarrollo .....	17
3.2. Acciones de sensibilización .....	17
3.3. La Campaña del 0,7% en la UPC .....	29
3.4. Relaciones Externas .....	31
3.5. XVI Convocatoria de ayudas del CCD .....	37
3.5.1. Estudios y proyectos de cooperación .....	40
3.5.2. Actividades de sensibilización .....	104
<b>4. Publicaciones y recursos.</b> .....	113
<b>5. Participación en convocatorias externas.</b> .....	117
<b>6. Programa REUTILIZA.</b> .....	121
<b>7. Programa de voluntarios universitarios de     Naciones Unidas ante los Objetivos del Milenio</b> ...	125
<b>8. Presupuesto para el año 2008.</b> .....	127
<b>9. Actores de cooperación en la UPC</b> .....	129



# 1. Introducción



De la Declaración Universal de los Derechos Humanos:

## Artículo 25

*1. Toda persona tiene derecho a un nivel de vida que asegure su salud, su bienestar y los de su familia, especialmente la alimentación, el vestido, la vivienda, atención médica...*

Demasiado a menudo nos llegan noticias que recogen situaciones de catástrofes y emergencias o voces de denuncia de vulneraciones de los derechos humanos, a través de los medios de comunicación, campañas de correos electrónicos, movilizaciones diversas, etc. Todas ellas son, sin duda, situaciones dramáticas e intolerables que merecen nuestra máxima atención, apoyo y solidaridad.

Pero se oyen muy pocas voces que recuerden que cada día –de manera estructural, no como resultado de situaciones excepcionales ni sólo en contextos de crisis económica– hay 1020 millones de personas que padecen hambre, 1000 millones de personas que no tienen acceso al agua potable, 2500 millones que no disponen de instalaciones de saneamiento mejoradas,... **El derecho a la alimentación, al agua potable, a una vivienda digna, a la salud, etc. son derechos fundamentales de los que una gran parte**

**de la humanidad no dispone.** Para hacerlos respetar es necesario trabajar de manera intensa y continuada desde diferentes frentes: por supuesto desde la política, exigiendo que las declaraciones programáticas se conviertan en realidades, pero también desde ámbitos como la ciencia y la tecnología, aportando soluciones y herramientas que lo hagan posible.

En la Declaración de los Derechos Humanos encontramos también:

## Artículo 26

*1. Toda persona tiene derecho a la educación... Es necesario que... se abra a todos el acceso a los estudios superiores con plena igualdad para todos con atención al mérito de cada uno.*

Para que las universidades cumplan con su misión, no basta con que existan universidades en los países del Sur que den acceso a la formación superior, es necesario que estas instituciones puedan ofrecer una formación de calidad. Otro deber de nuestra universidad es, por tanto, apoyar a universidades del Sur en estos procesos de mejora de su potencial docente y científico. En este documento se encuentran también algunas de las líneas de colaboración universitaria que estamos empujando desde la UPC.

Nos podemos sentir orgullosos por ser una de las universidades españolas con más actividades de CUD, pero no por ello debemos sentirnos satisfechos: tenemos que seguir mejorando en la formación para el desarrollo humano en nuestra universidad y en el trabajo conjunto con las universidades del Sur. Necesitamos hacer crecer, en calidad y cantidad, la investigación destinada al desarrollo humano. Es necesario que mejoremos la calidad y el impacto de nuestras acciones en el Sur. Queremos que la CUD llegue a ser indiscutiblemente parte de la actividad ordinaria de nuestra institución. Sólo lo podremos conseguir si cada día somos más los y las que compartimos este objetivo.

Daniel López Codina

Director del Centro de Cooperación para el Desarrollo (CCD) - UPC



## 2. Estructura de funcionamiento



El CCD se organiza a partir de una estructura muy reducida y plural, con la finalidad de ofrecer una respuesta ágil y adecuada a las iniciativas solidarias planteadas dentro de la comunidad de la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC) y las que nacen a partir de otros actores sociales de nuestro entorno o de países del Sur, manteniendo la premisa original de minimizar los gastos de funcionamiento. La toma de decisiones se organiza a partir de un Consejo integrado por tres miembros natos y por seis miembros electos, que son nombrados por el Consejo de Gobierno de la UPC. Forman parte de este consejo miembros de los diversos colectivos de la comunidad universitaria –estudiantes, profesorado y personal de administración y servicios–, junto con otras personas de la UPC que actúan como asesores y que acreditan una experiencia significativa en el ámbito de la cooperación. La estructura de dirección y gestión complementaria está conformada por el presidente, el nivel de dirección, el coordinador del Centro y tres técnicas de apoyo a la realización de proyectos. Durante el curso 2008-2009 la constitución del Centro ha sido la siguiente:

**Presidente:** Josep Casanovas García

**Director:** Daniel López Codina

**Dirección Académica:** Agustí Pérez Foguet

**Consejo CCD:** Xavier Álvarez del Castillo  
Miquel Barceló García  
Miriam Barrio Rodríguez  
Sandra Bestraten Castells  
Lucila Candela Lledó  
Joan Cortadellas Àngel  
Àngel Llobet Díez  
Pedro Lorenzo Gálligo  
Antoni Marí Bernat  
Juan Martínez Magaña  
Helena Martínez Piñeiro  
Leandro Navarro Moldes  
Àlex Riba Civil

**Coordinador:** Xavier Ortega Roig

**Equipo técnico:** Montse Liesa Moya  
Emiliana Marqués Soriano  
Eva Vendrell Sarroca

La capacidad de acción del Centro se completa gracias a la colaboración de becarios vinculados a programas concretos. Durante este curso han colaborado con el CCD Daniel Cañelles, dedicado a

tareas de apoyo general a las actividades del CCD, y Laura Montilla ha hecho sus aportaciones en el marco del programa Reutiliza. Por otra parte, gracias a la ayuda recibida de la Agencia Catalana de Cooperación al Desarrollo y al esfuerzo de las propias escuelas y campus, se ha contado con una estructura de becarios de apoyo al fomento y coordinación de la cooperación al desarrollo en diversos centros y campus: Estela Garcia (ESAB), Carlos Escusa (EPSC), Mariona Oriach (CT) y Eduard Salvadó (FIB y ETSETB). Cabe desta-

car que en el mes de diciembre se incorporó a la plantilla del CCD Eva Vendrell Sarroca.

Por último, queremos remarcar que este trabajo es posible gracias a disponer de una amplia base de voluntariado entre la comunidad universitaria, así como de la plena complicitad y el apoyo de los servicios generales de la UPC, que colaboran en todos los procesos asociados a la organización y la gestión de los programas.

## 3. Actividades



### 3.1 Acciones de formación

Una de las funciones primordiales de la universidad es la formación de los futuros profesionales. La UPC es una universidad especializada en la transmisión de conocimientos tecnológicos. La función formadora y educativa de la universidad se convierte al mismo tiempo en una oportunidad para la educación en valores y la formación humana de futuros profesionales que serán responsables de actividades de elevado impacto social. Esta formación en valores es de gran importancia para propiciar que el desarrollo de la sociedad se base en los principios de la solidaridad, la cooperación, la sostenibilidad, la equidad y el respeto.

El compromiso con todos estos valores es lo que hace que la UPC haya ido desarrollando a lo largo de los años un amplio abanico de oferta formativa en temáticas de cooperación, desarrollo y sostenibilidad que queremos recoger en esta memoria de actividades. Desde la formación a nivel de grado, a través de asignaturas obligatorias, optativas o de libre elección, hasta la formación especializada de postgrado o másteres y la organización de actividades formativas no regladas, se ofrece un amplio abanico de posibilidades tanto para los estudiantes matriculados en los diferentes centros de la UPC como para los profesionales que puedan estar interesados.

En el apartado 3.1.1 se detalla el listado de la oferta de asignaturas, agrupadas en cuatro ámbitos:

1. Introducción a la problemática de los desequilibrios y los agentes y mecanismos de cooperación internacional
2. Una visión desde las diferentes tecnologías: contenidos básicos para la formación de expertos
3. Formación en valores e introducción transversal de los impactos en la aplicación de las tecnologías
4. Conocimientos de otras culturas y realidades

La oferta académica de másteres y posgrados se detalla en el apartado 3.1.2. El trabajo en cooperación realizado por la UPC a lo largo de los años permite ofrecer de forma estable dentro de la programación académica titulaciones especializadas en cooperación y desarrollo a través de seis másteres (dos másteres universitarios y cuatro titulaciones propias). La UPC, además, colabora en propuestas formativas similares de otras instituciones.

Además de la oferta de asignaturas, másteres y posgrados, queremos detallar en el apartado 3.1.3 otras actividades formativas, como los seminarios, trabajos y proyectos fin de carrera, premios y concursos dirigidos a incentivar el trabajo en este ámbito en esta etapa de la formación académica y otras iniciativas en el marco de la educación superior que han contado con la participación de miembros de la UPC.

En el apartado 3.1.4 hacemos referencia a las Jornadas de Formación en Cooperación al Desarrollo organizadas por el CCD en el mes de junio.

#### 3.1.1. Oferta de asignaturas de desarrollo

Presentamos a continuación el listado de asignaturas de libre elección, optativas y obligatorias agrupadas en cuatro ámbitos:

##### 1. Introducción a la problemática de los desequilibrios y los agentes y mecanismos de cooperación internacional

###### **Acción Humanitaria, Gestión de Riesgos e Ingeniería de Emergencias**

*Coordinador:* Daniel Sempere Torres. Centro docente: ETSECCPB, 2º Q. 4,5 créditos.

###### **Construcción de Viviendas e Infraestructuras Sociales en el Contexto de Cooperación**

*Coordinadora:* Miren Etxeberria. Centre docent: ETSECCPB, 1er Q. 4,5 crèdits.

**Cooperación en Países en Desarrollo**

*Coordinador:* Josep Font Soldevila. Centro docente: EPSEM, 1º Q. 4 créditos.

**Cooperación Internacional y Responsabilidad Social de las Organizaciones**

*Coordinador:* Alvar Garola Crespo. Centro docente: ETSECCPB, 2º Q. 4,5 créditos.

**Desarrollo Humano Sostenible**

*Coordinador:* Agustí Pérez Foguet. Centro docente: ETSECCPB, 1º Q. 4,5 créditos.

**Proyectos de Cooperación Internacional para el Desarrollo**

*Coordinador:* Agustí Pérez Foguet. Centro docente: ETSECCPB, 2º Q. 4,5 créditos.

**Proyectos Informáticos en los Países del Tercer Mundo**

*Coordinador:* Jordi Garcia. Centro docente: FIB, 1º Q. 4,5 créditos.

**Recursos Hídricos en Países en Vías de Desarrollo**

*Coordinadora:* Lucila Candela. Centro docente: ETSECCPB, 1º Q. 4,5 créditos.

**Salud Visual y Desarrollo**

*Coordinadora:* Laura Guisasola. Centro docente: EUOOT, 1º Q. 6 créditos.

**Servicios Básicos y Desarrollo Local en Contextos de Cooperación**

*Coordinadores:* Maribel Ortego y Enrique Velo. Centro docente: ETSECCPB, 1º Q. 4,5 créditos.

**Sistemas de información Geográfica y Teledetección aplicados a Cooperación**

*Coordinadora:* Carolina Puig. Centro docente: ETSECCPB, 2º Q. 4,5 créditos.

**Tecnologías de Bajo Coste para la Cooperación**

*Coordinadora:* Sandra Bestraten. Centro docente: ETSAB, 2º Q. 4,5 créditos.

**Tecnologías Sostenibles para la Gestión Integral del Agua**

*Coordinador:* José Luis Cortina Pallás. Centro docente: ETSEIB, 2º Q. 3 créditos.

**Utilización de Residuos en la Construcción**

*Coordinador:* Enric Vázquez Ramonich. Centro docente: ETSECCPB, 1º Q. 3 créditos.

**2. Una visión desde las diferentes tecnologías: contenidos básicos para la formación de expertos****Biomasa como Fuente Energética en Países en Desarrollo**

*Coordinador:* Enric Velo García. Centro docente: ETSEIB, 1º Q. 3 créditos.

**Energía solar**

*Coordinador:* Josep María Nacenta Anmella. Centro docente: ETSEIB, 1º Q. 3 créditos.

**Energía solar fotovoltaica**

*Coordinador:* Rafael Martín Lamaison Urioste. Centro docente: ETSEIB, 2º Q. 3 créditos.

**Energías renovables**

*Coordinador:* Oriol Batiste. Centro docente: ETSETB, 2º Q. 3 créditos.

**Generación Eléctrica Eólica: Control de Aerogeneradores e Integración a la Red Eléctrica**

*Coordinador:* Oriol Gomis Bellmunt. Centro docente: ETSEIB, 2º Q. 4,5 créditos.

**Vivienda y Cooperación I**

*Coordinadora:* Sandra Bestraten. Centro docente: ETSAB, 1º Q. 4,5 créditos.

**3. Formación en valores e introducción transversal de los impactos en la aplicación de las tecnologías****Arquitectura de un PC**

*Coordinador:* Fermín Sánchez Carracedo. Centro docente: FIB, 1º Q y 2º Q. 6 créditos.

**COLAPSO Nuevos Escenarios**

*Coordinadores:* Zaida Muxí y Eva Prats. Centro docente: ETSAB 1º Q. 3 créditos.

#### **Construcción Sostenible y Medio Ambiente**

*Coordinador:* Jordi Fernández Gimeno. Centro docente: EPSEB, 1º Q y 2º Q. 6 créditos.

#### **Diseño Sostenible y Ergonómico**

*Coordinador:* Francesc Xavier Villasevil Marco. Centro docente: EPSEVG, 1º Q. 4 créditos.

#### **Gestión del Patrimonio Cultural y los Recursos Naturales**

*Coordinadora:* Teresa Navas Ferrer. Centro docente: ETSECCPB, 2º Q. 8.5 créditos.

#### **Responsabilidad Social Corporativa**

*Coordinadora:* Estrella Nieto Checa. Centro docente: EPSEB, 2º Q. 4,5 créditos.

#### **Tecnoética**

*Coordinador:* Climent Nadeu. Centro docente: ETSETB, 1º Q. 3 créditos.

#### **Tecnología y Sociedad**

*Coordinador:* José B. Mariño. Centro docente: ETSETB, 2º Q. 3 créditos.

#### **Tecnología y Sostenibilidad**

*Coordinador:* Enric Carrera. Centro docente: EUETIT, 1º Q. 6 créditos.

interés por la cooperación al desarrollo y las relaciones internacionales. Tiene por objetivo la formación de profesionales que puedan integrarse en grupos de trabajo multidisciplinarios y plurinacionales para liderar y gestionar proyectos de cooperación al desarrollo en el ámbito de la agricultura. Está organizado y se imparte en la Escola Superior d'Agricultura de Barcelona, en el Campus del Baix Llobregat.

#### **Máster en Sostenibilidad**

Este máster tiene como objetivo proporcionar una formación avanzada en el ámbito del desarrollo humano sostenible, que permita entender las interacciones complejas entre sociedad, tecnología, economía y entorno natural, y hacer frente a los retos sociales y ambientales que plantea la sostenibilidad: cambio climático, agotamiento de los recursos naturales, desequilibrios Norte-Sur, justicia ambiental, etc. Forma profesionales emprendedores y agentes del cambio para que puedan diseñar y evaluar soluciones globales y sostenibles, trabajando en diferentes contextos, culturales y profesionales, de forma interdisciplinaria y con rigor científico y técnico. La docencia presencial se imparte en función de la especialidad en tres centros docentes que están en tres campus diferentes: la ETSECCPB en el Campus Nord, la ETSAB en el Campus del Vallès y la EUETIT en el Campus de Terrassa.

#### **4. Conocimientos de otras culturas y realidades**

Malí, ordenación del territorio, sostenibilidad y paisaje.  
***El proyecto Ginn Kanda. La arquitectura de los paisajes patrimoniales: lugar, desarrollo y cultura***  
*Coordinador:* Miquel Vidal. Centro docente: ETSAB, 1º Q. 4,5 créditos.

#### **3.1.2 Propuestas de formación continua: Másteres y Postgrados**

##### **Másteres universitarios**

#### **Máster en Agricultura para el Desarrollo**

Es un máster presencial de 120 créditos, dirigido a estudiantes con formación en áreas de agricultura, veterinaria, ciencias ambientales, biología o áreas relacionadas con

#### **Másteres de la Fundación Politécnica de Cataluña, con título propio UPC**

#### **Máster Arquitectura y Sostenibilidad: Herramientas de Diseño y Técnicas de Control Medioambiental (10ª edición)**

Existe una arquitectura comprometida con su entorno y que tiene en cuenta el concepto de desarrollo sostenible. Este máster reflexiona sobre el impacto ambiental de todos los procesos implicados en la construcción de una vivienda, desde los materiales de fabricación hasta el consumo de energía de la edificación o el reciclado de los escombros que genere su derribo cuando haya cumplido su función. Ofrece formación académica sobre construcción y urbanismo sostenible, basada en experiencias innovadoras. Integra la arquitectura sostenible en países en vías de desarrollo, el desarrollo urbano sostenible, las energías renovables y la reutilización de materias y energías, el aprovechamiento de las aguas usadas y de vertido y la legislación técnica actual referida a la incorporación

de criterios sostenibles en las aplicaciones convencionales y alternativas.

#### **Máster Desarrollo Urbano y Territorial: Gestión y Transformación de las Ciudades en Países en Desarrollo (6a edición)**

Se trata de un Máster que tiene por objetivo ampliar la formación de profesionales dedicados al desarrollo local, involucrados en la gestión y transformación de las ciudades en países en vías de desarrollo, fundamentalmente de América Latina, enfatizando el intercambio de conocimientos y experiencias, además del establecimiento de redes para la cooperación y el desarrollo. El objetivo del máster es capacitar profesionales competentes para analizar, evaluar, diagnosticar y establecer las líneas para la acción pública en el campo de la arquitectura, la obra y servicios públicos, la ordenación, la planificación urbana, gestión de la ciudad, del territorio y del medio ambiente; mejorando las condiciones de vida para el conjunto de la población y el tejido comunitario para reorganizar el territorio.

#### **Máster Medio Ambiente Urbano y Sostenibilidad (13ª edición)**

Este máster tiene como objetivo dar herramientas a los profesionales que trabajan en el ámbito de la planificación territorial en general y, concretamente, a aquellos especializados en cómo hacerla compatible con el medio ambiente. Cómo se diseña un proyecto urbanístico, cómo se integra dentro del territorio y cómo afecta la calidad medioambiental del entorno son conceptos que forman parte de una arquitectura sostenible. La regulación del suelo tiene un papel fundamental en el camino hacia un futuro más sostenible, y así lo han establecido una amplia serie de estudios de estrategias de política pública, tanto a nivel nacional como en el marco europeo. Los objetivos del máster son: (I) Estudiar el concepto de sostenibilidad aplicado a la ciudad y a sus estructuras morfológicas y de comportamiento dinámico. (II) Definir posibles modelos del territorio, de tamaño variable desde una hasta cuarenta hectáreas. (III) Valorar la regulación del suelo, la morfología edificadora y la morfología del terreno. (IV) Identificar los instrumentos de la gestión ambiental del territorio, y de la evaluación que permitan medir el valor económico y social de bienes sin un mercado manifiesto, como los ambientales o los espacios urbanos.

#### **Máster Energía para el Desarrollo Sostenible (6ª edición)**

La solución a los problemas derivados de los efectos del cambio climático y aseguramiento energético deben ser abordadas desde la escala local, regional y global. La construcción de compromisos sociales y políticos, la creación de conocimiento de la realidad, la planificación energética que conduzca a la definición de estrategias que aborden la creación de políticas energéticas municipales y regionales orientadas a la reducción de la dependencia exterior en el abastecimiento energético e impulsado desde el principio de precaución. El máster, en este contexto, tiene por objetivo formar técnicos y profesionales especializados en el ámbito del ahorro y la eficiencia energética, las energías renovables y la gestión de la energía, desde la perspectiva del nuevo paradigma de la sostenibilidad.

#### **Másteres con participación UPC**

#### **Máster en Desarrollo Internacional (7ª edición) y Postgrado en Agentes de Desarrollo Internacional (ADI) (ediciones 43ª, 44ª y 45ª)**

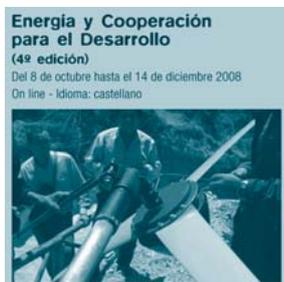
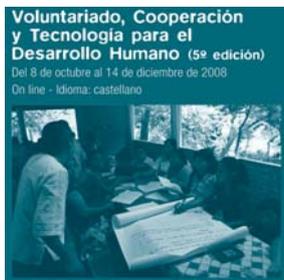
Bajo la dirección académica de Josep Casanovas García, presidente del Consejo del CCD, el máster y postgrado tienen el reconocimiento de la Fundació UPC. El programa académico tiene como finalidad ofrecer una formación



orientada al trabajo en ONG o agencias de cooperación, aportando conocimientos y métodos para la práctica de la cooperación al desarrollo. Se dirige a personas con interés por la cooperación internacional, la sensibilización y la educación para el desarrollo que quieran profundizar conceptos, intercambiar reflexiones y conocer el sector, o bien a titulados que optan por una dedicación profesional como cooperantes en un país en vías de desarrollo o como técnicos en organizaciones del norte.

### 3.1.3. Otras actividades formativas

- Ingeniería sin Fronteras (ISF), con el apoyo del CCD, de otras unidades de la UPC y de otras entidades, ha ofrecido a lo largo del año académico 2008-2009 diversos cursos que se detallan a continuación. Se trata de cursos de carácter introductorio que tienen reconocimiento académico de la UPC, de forma que los participantes pueden convalidar la formación como créditos de libre elección. Se realizan a través del Aula Virtual del Campus de Paz y Solidaridad de la UOC. Tienen un formato común de 50 horas.



Del 8 de octubre al 14 de diciembre de 2008:

- Voluntariado, Cooperación y Tecnología para el Desarrollo Humano (5ª edición).
- Agua y desarrollo humano (2ª edición).
- Energía y Cooperación para el Desarrollo (4ª edición).



Del 12 de marzo al 25 de mayo del 2009:

- Voluntariado, Cooperación y Tecnología para el Desarrollo Humano (6ª edición).
- Gestión de Proyectos de Cooperación Internacional de Base Tecnológica (5ª edición).
- Proyectos de abastecimiento de energía en zonas rurales (3ª edición).

- En el marco de los seminarios de formación que organiza el Observatori del Deute en la Globalització de la Càtedra UNESCO de Sostenibilitat de la UPC, dirigidos a miembros de la comunidad universitaria, ONG y otros movimientos sociales, destacamos la realización a lo largo del curso 2008 -2009:

- Seminario “Justicia Global, SA Empresas Transnacionales vs. Derechos Humanos”, realizado el 8 de noviembre de 2008 en el Aula Máster del Campus Nord.
- Seminario: “¿Y quién paga la factura de la crisis en el Sur? Impactos y salidas de la crisis en los países empobrecidos”, celebrado el 18 de abril de 2009 en la Sala Auditorio de la Casa de la Cultura de Sant Cugat del Vallès.



- En el marco del Máster “Laboratorio de la Vivienda del siglo XXI”, se ha realizado la conferencia “Alojar dignamente a la humanidad. La producción social del hábitat como alternativa necesaria”, impartida por Pedro Lorenzo el 29 de octubre de 2008 ETSAB.



- En el marco del Programa Argelia Universidades de la Red Vives de Universidades se realizó el Curso Semipresencial de Plataformas de Educación a Distancia, dirigido a personal de las universidades que integran la CRUO (Conferencia Regional de las Universidades del Oeste de Argelia) con la voluntad de impulsar el desarrollo de la formación permanente de su personal en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. El curso tuvo lugar del 6 al 8 de octubre de 2008, con una duración de 60 horas, de las cuales 24 eran presenciales. Se realizó en un aulario de la FIB.
- Durante los días 2 y 3 de abril en la EUITIB de la Universidad del País Vasco (UPV) se celebraron las I Jornadas Tecnología, Desarrollo y Sociedad. Educación para el Desarrollo en los Estudios Técnicos. Un grupo de expertos estudió el papel de la ciencia y la tecnología en la construcción de un mundo más sostenible. En el encuentro participó Agustí Pérez Foguet, Director Académico del CCD, con la ponencia “Tecnologías para el Desarrollo Humano”.

**Trabajos y proyectos final de carrera y Tesis doctorales**

Se presentan a continuación los Proyectos Fin de Carrera (PFC), las Tesinas de Especialidad (TE) y las Tesis Doctorales (TD) presentadas durante el curso 2008-2009 vinculadas con acciones de cooperación al desarrollo, muchas de las cuales han recibido apoyo en el marco de la Convocatoria de Ayudas del CCD para su realización:

**Proyectos Final de Carrera**

Centro de Formación Profesional de Karis (Haití).  
Autor: Roger Estivill Cós. ETSAB. Abril 2008.

Propuestas agronómicas para mejorar las condiciones sociales y educativas en Bhimphehi (Nepal).  
Autora: Damiana Amengual. Tutora: Núria Cañameras. ESAB Septiembre 2008.

Proyecto de una central frutícola para la manipulación de melocotones y nectarinas con una capacidad de 40T/día en Sarada, Sur del Líbano.  
Autor: Albert Maestro Vélez. Tutor: F. Iranzo. ESAB Septiembre 2008.

Proyecto de almazara con capacidad para 1.200 Hg de aceitunas hora en la provincia de Yarina, Líbano.  
Autores: Núria Fornis Puig i Marc Pujol Clopés. Tutores: F. Iranzo y J. M<sup>a</sup> Auleda. ESAB Septiembre 2008.

Tecnologías sostenibles para la gestión de residuos en Ventanilla (Lima). Aplicaciones y accesorios para sistemas de producción de biogás de bajo coste.  
Autor: Ignacio Salmerón. ETSEIB. 26 de enero de 2009.

Implementación de la Metodología 5S a Prime Pak (Ghana)  
Autora: Ma.. Lluïsa Puig Solé. ETSEIB. 30 de enero de 2009.

Calidad de los suelos en la comunidad rural de Sare Coly Salle - Cooperación para el desarrollo en Senegal  
Autores: Cristina Rabell y Nora Quesada. ESAB. 29 de enero de 2009.

Reconocimiento del terreno y de la zona para el estudio de viabilidad de construcción de una escuela mediante la reutilización de módulos (Nicaragua)  
Autores: Adrián Benavides Calvo, Beatriz Ducay Arandigoyen. EPSEB. 11 de Febrero de 2009.

Solución constructiva sostenible para un complejo educativo integral en la ciudad de Bobo-Dioulasso (Burkina Faso)  
Autores: Adrián Belmonte, Jordi Macià y Xavier Vela. ETSEIAT. Febrero 2009.

En tu idioma, el caso colombiano  
Autor: Felix Casanellas. FIB. 4 de junio de 2009.

Implantación de energías renovables en el orfanato "Ciudad de los Niños" (Guatemala)  
Autor: Quique Martinell. ETSEIAT. 23 de junio de 2009.

La minería del oro y su proceso de tratamiento en el asentamiento minero de Misky, Perú.  
Autor: Marc Costa Monrós. EPSEM. 26 de junio de 2009.

Propuesta de mejora en el manejo y alimentación de vacas en la Comunidad Rural de Sare Coly Salle.  
Autor: Alfredo Hernández. Tutor: R. Fanlo. ESAB. Julio 2009.

Casa Guatemala - Restaurante  
Autor: Isaac Muro Guiu. Directores: Fermín Sánchez Carracedo, David Franquesa Griso. FIB. Marzo 2009.

Casa Guatemala - Restaurante  
Autor: Eleni Fotopoulou. Directores: Fermín Sánchez Carracedo, David Franquesa Griso. FIB. Marzo 2009.

**Tesi Doctoral**

"An evaluation of the rural water sector performance in developing countries"  
Autor: Ricard Giné. ETSECCPB. 7 de noviembre de 2008.

**Becas para la realización de Tesis Doctorales**

En base al compromiso de la UPC de potenciar la investigación aplicada en el ámbito de la Tecnología para el Desarrollo, el CCD promovió la inclusión de dos becas en la **Convocatoria de Ayudas para la realización de Tesis Doctorales a la UPC 2008**, aprobada en junio de 2008. Las becas predoctorales para la Formación de Personal Investigador otorgadas a los estudiantes de la ETSECCPB Anna Mujal y Colilles y Jordi Pascual Ferrer, comportan el apoyo a las tareas docentes en dos asignaturas (Desarrollo Humano Sostenible e Ingeniería del Medioambiente y Sostenibilidad).

## Premios y concursos

El Concurso de Proyectos Fin de Carrera y Tesis Doctorales sobre *Tecnología para el Desarrollo en el ámbito de la Cooperación internacional* es una iniciativa que comenzó en 2002 de manos de la ONG Ingenieros sin Fronteras. Cuenta con la participación de las universidades del País Vasco, de Cádiz, de Cantabria, de Granada, Politécnica de Madrid, Pública de Navarra, Universidad da Coruña, Universidad de las Islas Baleares, Politécnica de Cataluña y Politécnica de Valencia.

En el marco del V Concurso de Proyectos Fin de Carrera, resuelto en octubre de 2008, han sido nombrados con el accésit los trabajos realizados por estudiantes de la UPC:

- “Laia Foundation Center (Vedanthangal-India)” de Daniel Molina López, estudiante de arquitectura.
- “Diseño y construcción de dos digestores anaeróbicos en el altiplano andino peruano” de David Poggio, estudiante de ingeniería química.
- Análisis y evaluación de la accesibilidad al agua para el consumo en el Distrito de Same (Tanzania)”, de Josep Costa Vilamajó, estudiante de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos.

Y ha resultado premiado el trabajo “Infraestructuras y Desarrollo en Países Sin Litoral: Caso Malawi”, de Rainer González Palau, estudiante de ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de la UPC.

En el marco del III Concurso de Tesis Doctorales, ha resultado premiada la tesis: “El rol de los servicios públicos básicos en la evolución de las formas de crecimiento urbano. Estudio de la ciudad de Cúcuta, Colombia”, del doctorando de la UPC Carlos Felipe Urazan Bonells.

### 3.1.4 Jornadas de Formación en Cooperación para el Desarrollo

Como cada junio, el CCD ha organizado las Jornadas de Formación en Cooperación al Desarrollo, que se celebraron en el Campus Norte los días **25, 26 y 29 de junio de 2009**. Estas Jornadas representan un espacio formativo a la vez que promueven el contacto entre expertos en CUD. Las jornadas se dirigen principalmente a los participantes de las propuestas aprobadas en el marco de la XVII Convocatoria

para desarrollar sus proyectos en el sur, durante el año 2009, que no han acreditado conocimientos específicos o experiencia significativa de trabajo en países del sur, así como a otros miembros de la comunidad universitaria que puedan estar interesados.

La edición de este año, ha contado con 46 participantes, que se desplazaron para participar en 20 acciones de cooperación en Argentina, Bolivia, Colombia, Ecuador, Etiopía, Guatemala, India, Nicaragua, Níger, Perú, Venezuela y Chile.

La organización de las jornadas ha sido valorada positivamente por los participantes, así como los contenidos y los formadores y facilitadores de los debates. En esta edición han participado como formadores: Xavi Bachero, Enric Velo, miembro del Grupo de Investigación en Cooperación y Desarrollo Humano, Kai Schrader, de Setem, Marta Gadea, de la Fundación Solidaridad-UB, y Toni Royo, de la Federación Catalana de ONG para el Desarrollo.

## 3.2. Acciones de sensibilización

La Cooperación Universitaria al Desarrollo se fundamenta en las funciones que son propias de la universidad, la formación, la investigación y la transferencia de tecnología. Pero no podemos olvidar que la universidad aporta también un ambiente privilegiado para realizar acciones de sensibilización y movilización, dirigidas a la propia comunidad universitaria y también a la sociedad en general. Hay que hacer llegar el mensaje de que conseguir reducir las desigualdades que limitan el desarrollo de las personas es una tarea de todos y que todas las aportaciones son necesarias, sean individuales o colectivas.

La herramienta básica de trabajo del CCD es la Convocatoria de Ayudas a Acciones de Cooperación al Desarrollo, que incorpora en sus bases el fomento y promoción de acciones de sensibilización y de educación para el desarrollo que muestren la realidad de los países en vías de desarrollo y que fomenten la conciencia crítica y el compromiso social, especialmente las que se dirijan de manera particular al propio colectivo de la UPC.

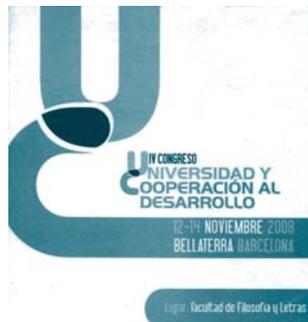
Las acciones promovidas a través de la Convocatoria son posibles, en gran medida, gracias a las aportaciones de los miembros de la comunidad universitaria a través de la Campaña del 0,7%. El propio origen del 0,7% conduce al CCD al doble compromiso de rendir cuentas del uso que hace de los recursos y de mostrar a todos los que no han participado en las acciones cuál es el rédito social conseguido

con ellos. Algunos de los medios para mostrar este compromiso son la Jornada de presentación de los proyectos de cooperación, la Exposición de pósters, y el concurso fotográfico “Imágenes del Sur”.

Una novedad de este curso 2008-2009 ha sido la puesta en marcha en febrero del Boletín electrónico de información del CCD, que se envía mediante correo electrónico de manera trimestral a todas las personas vinculadas a las actividades de cooperación a la UPC y a otros colectivos, con el objetivo de mantener informada a la comunidad universitaria de la actualidad en este campo, así como difundir actividades, propuestas, grupos o líneas de trabajo.

Queremos también destacar que las universidades catalanas organizaron conjuntamente el **IV Congreso Universidad y Cooperación para el Desarrollo**, que tuvo lugar en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Barcelona los días 12, 13 y 14 de noviembre de 2008. En el actual contexto de consolidación de la universidad como actor de cooperación al desarrollo, esta cuarta edición del congreso representó una oportunidad de encuentro, debate y reflexión sobre la calidad de la cooperación universitaria al desarrollo (CUD) en el marco de los nuevos compromisos, tendencias y herramientas de la cooperación al desarrollo. El CCD cubrió los gastos de las inscripciones de 23 personas de la UPC.

A continuación relacionamos los títulos y autores de las ponencias y pósters presentadas por miembros de la comunidad UPC en el Congreso:



### Comunicaciones

- “Sinergias entre universidades y movimientos sociales: un espacio necesario”, Josep Lobera.
- “Ciencia y tecnología para el desarrollo. Una inversión necesaria”, Daniel López, Xavier Ortega, Agustí Pérez y Eva Vendrell.
- “La universidad ante los retos del desarrollo humano y social: resultados encuesta Delphi internacional”, Josep Lobera.
- “Las buenas prácticas del Observatorio Universidad y Compromiso Social de la Global University Network for Innovation (GUNI)”, Valtencir Maldonado Mendes.
- “Recuperación Socio-Económica-Ambiental de Moravia: participación de la UPC en el Macro Proyecto Moravia (Medellín-Colombia)”, Jordi Morató Farreras.
- “Universidad Sin Fronteras-Educación para el Desarrollo, Bolivia 2000-2008,” Sandra Bestraten Castells y Emili Hormías Laperal.
- “Sustainability issues of MDG-focussed programmes in the rural water sector” Ricard Giné Garriga
- “Support Information Systems, en tool which enhance learning and monitoring”, Jordi Pascual Ferrer, Alejandro Jiménez y Agustí Pérez Foguet.
- “Red Alfa TECSPAR: investigación colaborativa entre Europa y América Latina para expandir las tecnologías sostenibles para el tratamiento de aguas residuales”, Jordi Morató Farreras.
- “Enhancing the Water Poverty Index: towards en meaningful indicator”, Ricard Giné Garriga.
- “GRECDH-UPC una experiencia en investigación aplicada, multidisciplinar y transversal desde la universidad”, Enrique Velo García
- “Implementación de biodigestores familiares en el Perú. Experiencias de Yanaoca (Cusco) y Ventanilla (Lima)”, Ivet Ferrer
- “Desde la pobreza hacia el emprendimiento: la cooperación e investigación de universidades y ONGs hacen posible el cambio en el Parque Porcino de Ventanilla, Lima-Perú”, Albina Ruiz Ríos, Eduard Barberá y Lluís Batet
- “Cooperación en Investigación Biomédica: Bartonellosis, enfermedad endémica del Perú”, Luis Javier del Valle Mendoza
- “Aplicación de resultados de investigación sobre la Salud Visual en Centroamérica en la oferta formativa: transversalización de conceptos de salud visual y cooperación en las carreras universitarias del ámbito de la Salud”, Anna Rius Ulldemolins
- “Importancia de la investigación en agricultura para el desarrollo”, Daniel López, Joan Oca y Eva Vendrell

- “La transversalización del DHS en asignaturas técnicas: proyecto piloto en la UPC”, Agustí Pérez Foguet
- “Promoviendo la implicación del colectivo universitario en temas de contaminación ambiental y social de equipos informáticos”, David Franquesa Griso
- “Promoción y aprendizaje de Tecnologías para el Desarrollo Humano a través de la Formación Online”, Enrique Velo García
- “La neurociencia en la formación del optometrista en los centros académicos de Hispanoamérica”, César Urtubia Vicario

#### Posters

- “Identificación y cuantificación de impactos medio ambientales generados por Minera Yanacocha en Cajamarca-Perú”, Cristina Yacoub
- “Actors de codesenvolupament. Una proposta des de la universitat”, David J. García i Vanessa Fernández
- “Jornadas de diagnóstico para la recuperación del borde urbano de la barranca del Río Grande de Santiago a través del mejoramiento de asentamientos marginales y saneamiento de áreas naturales”, RedIALA
- “Programa de desarrollo y diseminación de sistemas micro eólicos de generación de energía en países en desarrollo”, Enrique Velo
- “¿Se puede hacer investigación con vocación realmente transformadora de las relaciones Norte-Sur desde el ámbito universitario?”, Iolanda Fresnillo
- “Investigación y cooperación arquitectónica para Latinoamérica: hacia la ciudad posible”, Humberto González
- “Ordenación del territorio. Propuestas para el área de Niaouli. Benin. África Occidental”, Pilar Paricio
- “BasiG: Iniciativa para la innovación en la vivienda mínima en Guatemala”, Silvia Compta y Leticia Soriano.
- “Experiencia de la ONG MPD con la minería artesanal del Perú”, Silvia Palacios.

Además, a raíz del trabajo conjunto desarrollado para la organización del Congreso, surgió la propuesta de realizar **el Encuentro de Contrapartes**, que tuvo lugar en Barcelona **los días 29 y 30 de junio de 2009** con el objetivo de analizar críticamente, evaluar y mejorar las políticas y actuaciones de cooperación universitaria al desarrollo que se han implementado durante los últimos años. Participaron en el encuentro representantes universitarios de países como Argelia, Angola, Burkina Faso, Colombia, El Salvador, Ecuador, Marruecos, Mozambique y Nicaragua.

Aparte, existen numerosas actividades –jornadas, talleres, conferencias, charlas, exposiciones...–, que con o sin apoyo del CCD a través de la Convocatoria de ayudas, organizan colectivos de estudiantes y grupos de cooperación de la UPC a lo largo del curso que también queremos recoger también en esta memoria.

**La Jornada de presentación de proyectos 2008 CCD** se realizó en el Aula Máster del Campus Nord el lunes 16 de marzo. En la sesión se dio una visión global de las acciones y resultados de las iniciativas de cooperación con el Sur realizados durante el 2008 que obtuvieron financiación a través de la XVI Convocatoria CCD. La Jornada acogió la **entrega de premios del VI Concurso Fotográfico “Imágenes del Sur”** y la clausura del acto dio paso a **la inauguración de la Exposición de Pósters** en la Sala Polivalente anexa al Aula Máster. La inauguración de la Jornada fue a cargo de Daniel López i Codina (Director del CCD) y contó con la presencia de Antoni Giró Roca (Rector de la UPC). Para acercar la realidad de los proyectos a la comunidad universitaria, se



Entrega de premios.



Exposición sala polivalente.



Exposición Fotografías Premiadas.

presentó una pequeña muestra y cinco de los equipos expusieron a grandes rasgos su experiencia:

- Mejora de la gestión y planificación de recursos hídricos y apoyo al monitoraje de la calidad ambiental en la cuenca del lago Turkana (Kenia) y Rif Valley etíope. Jordi Pascual y Jordi Codony (ETSECCPB).
- Atención visual a la campaña nacional de alfabetización “Yo si Puedo” en Nicaragua. Marta Simón (ex alumna de la EUOOT).



Casa Guatemala.

- Mejora de las infraestructuras y tecnologías del Orfanato Casa Guatemala en Rio Dulce, Fermín Sánchez, David Franquesa, Eleni Fwtopoulo, Isaac Muro (AC FIB).



Madagascar.

- Suministro de electricidad a la Cooperativa Artesana de Vontovorona (1a. Fase) Madagascar. Josep Rafecas Sabate (CITCEA).



Mumbai.

- Acercamiento de las tecnologías a jóvenes marginales de Mumbai, India. Laia Romeo Fuentes (FIB)

**El concurso fotográfico “Imágenes del Sur”** es una propuesta del CCD dirigida

a todos los miembros de la comunidad universitaria, en particular aquéllos que hayan intervenido activamente en alguno de los proyectos de cooperación que se han llevado a cabo a lo largo del año. Se premiaban dos modalidades de trabajos: por una parte, imágenes que muestran diferentes perspectivas de la realidad de los países del Sur y, de la otra, fotografías que ilustran las actividades y la incidencia de los proyectos, sobre todo con respecto a la aplica-

ción de la tecnología y el desarrollo de programas formativos. También se convoca un premio de carácter abierto, al cual pueden acceder todas las personas que pertenezcan a la comunidad universitaria de la UPC, aunque no hayan intervenido en los proyectos impulsados por el CCD. Destacamos una vez más el éxito de participación en esta sexta edición del concurso, con un total de 140 trabajos, muchos de una gran calidad. De estas fotografías, 52 correspondían a la modalidad de proyectos, una vez más ha resultado difícil entre los participantes encontrar imágenes que ilustren las actividades de los proyectos, 71 a la modalidad realidad y 14 a la modalidad abierta. Se retiraron tres imágenes por no adecuarse a las modalidades.

El material recogido a través de esta iniciativa se convierte en un recurso muy valioso para mostrar a la comunidad universitaria algunas de las otras realidades de nuestro mundo y para potenciar el compromiso activo en espacios de solidaridad.

En esta sexta edición el jurado estaba integrado por el Sr. Julio Tomás, fotógrafo profesional, Sr. Miquel Bigas, profesor del Centro de la Imagen y la Tecnología Multimedia - CITM, Josep Casanovas, Vicerrector de Política Universitaria y presidente del CCD, y Xavier Ortega, coordinador del CCD. El jurado, reunido en Barcelona el día 26 de febrero de 2009, decidió otorgar los premios siguientes:

- En la modalidad de **Proyectos**, adjudica el **PRIMER PREMIO ex aequo** a las fotografías:



“Assecant-se al sol andí”, presentada por **MARIA RIBES ERITJA**,



“Por fin accesible”, realizada por **ANA GUASCH FERATER**

Y, en esta misma categoría, otorga el **SEGUNDO PREMIO** al trabajo



“Buscant el vent”, de **ALEIX CUBELLS BARCELÓ**

**Mención especial** en esta modalidad a las fotografías:

“Yachachiq en acció”, presentada por **ANTONI MAS PARÈS**, y



“Tecnologia i Dona: Primeres generacions de metgesses gambianes que fan servir l'aula de computació”, presentada por **DANIEL GARCÍA MIGUEL**

En la modalidad **Realidad de Países del Sur**, se concede el **PRIMER PREMIO** *ex aequo* a las fotografías:



“Basurero-2”, presentada por **RUBÉN CRUZ VEGAS** y



“Fent temps un dimarts a la tarda”, de **MÒNICA BILBAO GASSÓ**

Y se otorga el **SEGUNDO PREMIO** *ex aequo* a los trabajos:

“Vivenda a Sao Paulo”, de **JORDI VIVALDI PIERA**, y

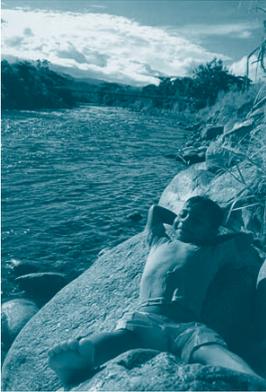


“Ritual d'Unió”, presentado por **LAIA MERCADÉ RUIZ**

Igualmente, el jurado decidió otorgar una mención especial en esta modalidad a las fotografías siguientes:



“Paciència diària”, un trabajo de **MA-RIA LLUÏSA PUIG SOLÉ**



**“Una nova espècie de cranc de riu”, de ANNA MUJAL I COLI-LLES**

En la modalidad de premio abierto a todos los miembros de la comunidad de la UPC, se otorgó un único premio a la fotografía siguiente:



**“Trabajar, desplazarse, vivir sobre cañas”** presentada por **ANA ABELLAN FERNÁNDEZ**

#### **La exposición de los proyectos de cooperación al desarrollo**

aprobados en la Convocatoria de ayudas del CCD correspondientes al año 2007 es una de las iniciativas propias del CCD, que se ha llevado a cabo con el objetivo de disponer de herramientas propias de sensibilización que se puedan ir presentando de manera continuada e itinerante en los diferentes campus de la UPC. Consta de 71 pósters de 42 x 60 cm, en cada uno de los cuales hay una breve descripción de un proyecto. A continuación detallamos los espacios de la UPC que lo han acogido durante el periodo 2008-2009.



- Campus Nord, entrada salón de actos del edificio Vértex, el 30 de septiembre en la sesión de inauguración del curso 2008-2009
- Biblioteca de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Barcelona, del 13 al 31 de octubre de 2008.

- Desde la Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Vilanova i la Geltrú pidieron algunos de los pósters de los proyectos aprobados en la convocatoria del CCD 2007 para participar en la 5ª. Feria de Comercio Justo y Solidaridad que cerró la Primera Semana de la Cooperación de Cubelles del 15 al 20 de diciembre de 2008. La Feria se desarrolló el sábado 20 durante todo el día y los asistentes pudieron encontrar una muestra de los proyectos de ámbito nacional o internacional de asociaciones y ONG que trabajan en el Comercio Justo, la Solidaridad y la Cooperación. El EPSEVG quiso mostrar las acciones que se han llevado a cabo directamente desde Vilanova y también desde la UPC en general.
- Del 1 al 28 de febrero de 2009 se expusieron a la Biblioteca del Campus de Castelldefels los 71 pósters correspondientes a los proyectos aprobados en la XVI Convocatoria 2008.
- Durante el mes de julio coincidiendo con el periodo de matrícula del curso 2009-2010 en las salas de auto matrícula de los siguientes centros: FIB, ETSETB y ETSECCPB, en el Campus Nord y en la ESAB en el Campus de Castelldefels, se aprovechó para exponer los pósters que describían algunos de los proyectos realizados por miembros de cada uno de estos centros.

Recordamos que todo el material, tanto de las diferentes ediciones del Concurso fotográfico “Imágenes del Sur” como los pósters de los proyectos de las diferentes convocatorias están a vuestra disposición en el CCD y que podéis contar con él siempre que lo consideréis oportuno, contactando directamente con el CCD [info.ccd@upc.edu](mailto:info.ccd@upc.edu). También lo podéis encontrar en la página web del CCD.

A continuación detallamos por orden cronológico otras actividades realizadas a iniciativa o bien con la participación de miembros de la UPC, agrupadas en bloques:

- Exposiciones
- Jornadas temáticas
- Conferencias, mesas redondas, talleres
- Participación en actividades organizadas por otras entidades
- Presencia en los medios de comunicación

### Exposiciones:

- **Better days are coming** es una exposición optimista, que



mira el futuro del continente africano de forma positiva, para dar al espectador una visión de esperanza alejada de

los tópicos y de las imágenes de pobreza. Elaborada por Marc Pérez Casas a lo largo de su estancia en diferentes países africanos con la colaboración del Centro de Cooperación para el Desarrollo (CCD) de la UPC, Ingeniería sin Fronteras y el GREGDH. A continuación, algunos de los lugares en donde estuvo expuesta:

- Del 26 de enero al 9 de febrero en el ETSECCPB, Edificio C2 –Planta Baja
- Del 9 al 23 de febrero en la Sala Polivalente del Campus Nord
- Del 23 de febrero al 9 de marzo en el ETSEIB, Campus Sud, Sala exposiciones
- Del 15 al 30 de abril en el EUETIB, C/ Urgell

- Presentación de la **Exposición Itinerante “Argelia, un país también denominado Al-Jaza’ir”**. La muestra



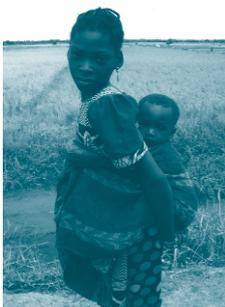
forma parte del conjunto de acciones de sensibilización del Programa Algèria Universitats de la Red Vives de Universidades, y estuvo organizada por la Comisión Técnica de Solidaridad y Cooperación Internacional de la Red Vives de Universidades. Se pudo visitar en la UPC, en el edificio campus de

Castelldefels del **9 al 26 de enero de 2009**. Más información [www.vives.org/pau](http://www.vives.org/pau)



2009. Más información [www.vives.org/pau](http://www.vives.org/pau)

- Exposición Fotográfica a la Facultad de Informática de Barcelona (FIB) en el Campus Nord desde el 13 de enero al 31 de mayo de 2009. Las 67 imágenes de que constaba la muestra se seleccionaron entre todas las fotografías presentadas a los IV y V concurso fotográfico del CCD “Imágenes del Sur”. Las 69 imágenes correspondientes a la VI edición estuvieron expuestas desde el 1 de junio al 31 de octubre de 2009.



- Exposición de fotografías “Morar Sao Paolo” que muestra el desarrollo del proyecto en la Favela Brasilândia, con apoyo del Centro de Cooperación para el Desarrollo, “Acompañamiento y asesoramiento en técnicas de autoconstrucción en el proyecto de urbanización del asentamiento situado en Sao Paulo”.



La exposición es obra de Jordi Vivaldi y Meritxell Viladomat, estudiantes de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona (ETSAB) y, además de las fotos, integra la descripción y la explicación del proyecto de autoconstrucción que hicieron. Se pudo visitar del 31 de enero al 18 de febrero de 2009 en el Centro Cívico Garcilaso de Barcelona, del 10 al 31 de marzo de 2009 en el Centro Cívico Parque Sandaru, en el vestíbulo del EPSC, en el Campus del Baix Llobregat, desde el 1 al 15 de mayo y del 18 al 29 de mayo en la Sala Polivalente del Campus Nord de Barcelona. La exposición incluye un Libro de Visitas en donde los visitantes podían dejar su opinión.

### Jornadas temáticas:

- Jornadas sobre Agua y Servicios Urbanos en el África. Se



celebraron entre el 20 y el 22 de noviembre de 2008 en Barcelona y Rubí. Juntamente con Ingeniería Sin Fronteras (ISF) participó en la organización y en las ponencias el Grupo de Investigación en Cooperación y Desarrollo Humano (GRECDH) de la UPC, a través del profesor Francesc Magrinyà que se centró en el tema de “Servicios Básicos y Derechos de Ciudadanía”.

• Celebración de las **Jornadas REUTILIZA** en el Campus Nord. Los días 26 y 28 de noviembre, en diferentes espacios y dentro del marco del Programa Reutiliza se llevaron a cabo los talleres de reparación de PC's y de instalación de Linux. Se presentaron los Diálogos consumo, así como los

• Celebración de las **Jornadas REUTILIZA** en el Campus Nord. Los días 26 y 28 de noviembre, en diferentes espacios y dentro del marco del Programa Reutiliza se llevaron a cabo los talleres de reparación de PC's y de instalación de Linux. Se presentaron los Diálogos consumo, así como los



últimos proyectos de cooperación al desarrollo, con participación del grupo Tecnología per Tothom (TxT), que han obtenido una ayuda a través del CCD. Además, estas jornadas han sido incluidas

como actividad dentro de la Semana de la Reducción de Residuos, iniciativa que se ha celebrado en diversas ciudades y regiones europeas y que en Cataluña ha liderado la Agencia de Residuos de Cataluña.

- I Jornada de Biodigestores Familiares de Bajo Coste, que tuvo lugar el miércoles 17 de diciembre de 2008 en la Escuela de Caminos (ETSECCPB) en el Campus Nord de la UPC. Organizada por el Grupo de Investigación en Cooperación al Desarrollo - GRECDH, se presentaron proyectos que se estaban realizando en países Andinos, con el apoyo del Centro de Cooperación para el Desarrollo de la UPC y la Agencia Catalana de Cooperación al Desarrollo, así como de otros impulsados por ITDG-Soluciones Prácticas e Ingeniería Sin Fronteras, o la GTZ.



investigación en Cooperación al Desarrollo - GRECDH, se presentaron proyectos que se estaban realizando en países Andinos, con el apoyo del Centro de Cooperación para el Desarrollo de la UPC y la Agencia Catalana de Cooperación al Desarrollo, así como de otros impulsados por ITDG-Soluciones Prácticas e Ingeniería Sin Fronteras, o la GTZ.

- **El 6 de marzo de 2009**, se celebró en la Sala de Graus de la ESAB, en el Campus del Baix Llobregat, el **“Encuentro PDI/PAS: Experiencias de Cooperación Universitaria al Desarrollo en la Agricultura en la ESAB”**. Joan Oca, director de la escuela, dio



la bienvenida y junto con Daniel López Codina, Delegado del Rector del Campus del Baix Llobregat y Director del CCD inauguraron el encuentro. En la sesión, J. Comas, L. Álvarez, M. López y O. Huerta, J. Izquierdo, F. Iranzo, Gil Gorchs, Maite Más, Antoni MC Verdú, Luís del Valle y Anna Gras, personal académico de la escuela, presentaron algunos de los proyectos de cooperación al desarrollo más recientes.

- El Grupo de Cooperación del Campus de Terrassa organizó un ciclo de conferencias “El mundo en Crisis” para hablar de los problemas de la energía, la economía y la sociedad de consumo. El programa era el siguiente: lunes 4 de mayo “El futuro del suministro mundial de



petróleo: riesgo e incertidumbre” por Mariano Marzo, Catedrático de Recursos Energéticos de la UB, con una *performance*: El petróleo, a las 12 en el hall de la ETSEIAT y a las 14.30 en de la EUETIT. El martes 5 de mayo “La energía nuclear y las alternativas energéticas” por Josep Puig i Boix, Grupo de Científicos y Técnicos para un Futuro No Nuclear. Miércoles 6 “La Crisis económica desde la Economía Ecológica” por Andre Stahel, Economista y Doctor en Ciencias sociales. Cátedra UNESCO de Sostenibilidad. Jueves 7 de mayo “Mejor con menos, la crisis del capitalismo” por Joaquim Sampere, Profesor de Sociología de la Universidad de Barcelona, todas las conferencias tuvieron lugar en la sala de conferencias de la EUETIT. La asistencia al ciclo era reconocida por la escuela con un crédito de libre elección.

- Celebración de las XI Jornadas REUTILITZA tuvieron lugar en el Campus Nord. Del 11 al 13 de mayo en diferentes espacios y dentro del marco que dibuja el Programa Reutiliza (ver más adelante en la página 117) se llevaron a cabo los talleres de montaje y reparación de PC's, de instalación de Linux, teatro foro, la presentación de EcoPuntura, así como los últimos proyectos de cooperación al desarrollo con participación del grupo Tecnología para Todos (TxT), que han obtenido una ayuda a través del Centro de



Cooperación para el Desarrollo (CCD) de la UPC.

#### Conferencias, mesas redondas, talleres:

- Conferencia “Estudiar y trabajar en Bagdad hoy” a cargo de Maryam Ramzi Jirjis y Alí Saad Al-Rubay, estudiantes del departamento de Arquitectura del Colegio de

Ingeniería de la Universidad de Bagdad. Tuvo lugar en la escuela técnica Superior de Arquitectura de Barcelona (ETSAB) el 17 de septiembre del 2008. La presentación del acto fue a cargo de la Sra. Laura Martínez Iglesias.

- **Charla: “Burundi, un país en reconstruc-**



**ción”**. La charla tuvo lugar el 10 de octubre del 2008 en la Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Vilanova i la Geltrú

(EPSEVG) de la UPC, en el marco de la 3ª. Semana “Garraf por la Paz” celebrada entre el 1 y el 12 de octubre.

- Presentación del libro **“La ilegitimidad de los créditos FAD. Treinta años de historia”** “del Observatorio de la Deuda en la Globalización (ODG) de la UPC, en el marco de la 2ª. Semana Global de Acción contra la Deuda y las IFIs convocada por la Campaña “¿Quién debe a quién?”. Se presentó el **16 de octubre** en el Centro Cultural Blanquerna en Madrid.



- Presentación de los últimos proyectos de **AU COOP el 19 de noviembre** en el Aula Multimedia en el B3 del Campus Nord. La Asociación de Universitarios para la Cooperación, presentó los proyectos de con-



tinuidad que desarrollan a la Argentina, Marruecos, Perú, Uruguay, Venezuela y Chile.

- El Grupo de Investigación en Derechos Humanos de la Cátedra UNESCO en Sostenibilidad, la Comisión Civil



Internacional de Observación de Derechos Humanos y la Fundación Olof Palme presentaron **los informes de Derechos Humanos como instrumentos de denuncia sobre**

**México y Argentina** que, en el caso de México se presentó al Parlamento Europeo y el Alto Comisionado de Derechos Humanos de las Naciones Unidas. El acto se celebró en la sala de conferencias de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial y Aeronáutica de Terrassa (ETSIAT) el **10 de diciembre de 2008**.

- El miércoles 21 de enero de 2009 se hizo una presentación en el Colegio de Ingenieros Industriales de Cataluña de la línea de investigación del Grup de Recerca en Cooperación y Desarrollo Humano - GRECDH de la UPC en relación a la energía microeólica, que recibió el apoyo del CCD en el marco de la XVI convocatoria 2008, la charla llevaba el título: “Investigación en sistemas microeólicos aplicada a la electrificación rural en países en desarrollo” y fue presentada por la profesora Laia Ferrer de la UPC.
- El EPSEVG organizó un ciclo de cuatro conferencias de contenido técnico y cuatro transversales, y la cooperación al desarrollo formaba parte del programa del ciclo. Tuvieron lugar en la Sala de Juntas e iban dirigidas a estudiantes del centro. La asistencia a las cuatro conferencias se reconoció con 2 créditos de libre elección. La conferencia sobre cooperación tuvo lugar el 3 de marzo de 2009.

- **El 20 de marzo del 2009 en el Patio Maning** de Barcelona tuvo lugar la presentación del libro **“Agrocombustibles: ¿Otro negocio es posible?”** de la colección Antrazyt. Se organizó una Mesa Redonda con el mismo nombre y en el marco de la Campaña “No te Comas el Mundo” liderada por el ODG, Veterinarios Sin Fronteras, la Red de Consumo Solidario y el Grupo de Bionegocios.



**Autores:** P. Ariza, L. Bertran, I. Bermejo, R. Binimelis, E.

Calderón, S. Cañella, X. Cipriano, J. Fumadó, E. Galán, F. García, A. Jurado, A. Landeros, D. Llistar, A. Markos, A. Raffin, M. Rekondo, M. Rivera-Ferre y M. Vargas.

- Semana cultural en el EPSEB del 27 al 30 de abril de 2009. Tuvieron lugar las conferencias: “Estudio implantación provisional de una escuela con módulos prefabricados en Estelí, Nicaragua” y “Proyecto de abastecimiento de agua potable en infraviviendas construidas después del Tsunami con la sociedad *mo gent* en la región de Khaolak en Tailandia”. Las conferencias tuvieron lugar en la Sala de Grados. También se realizó el taller de teatro de los oprimidos y oprimidas, en el salón de actos del centro y la conferencia: “Cooperación como formación humana”. Mesa redonda a cargo de Pere Pujol, que fue profesor de la ETSAV durante más de veinte años, arquitecto profesional y miembro activo de ASF (Arquitectos Sin Fronteras), y la conferencia: “Fase 0: Diagnóstico de necesidades y sistemas constructivos para el edificio cocina comedor en el recinto escolar Serkong School y Fase: 1, ejecución de este edificio”. Todos los proyectos presentados habían recibido ayuda a través de las diversas convocatorias del CCD. En el descanso de las conferencias había té de la India y pastillitos para los asistentes. También se pudo visitar durante toda la semana una exposición fotográfica de ATSF de los proyectos en ejecución, en la primera planta del centro, y el Mercado con productos de la India (hasta agotar el material). Finalmente, se hizo una recogida de alimentos organizado por GBU (durante toda la semana).
- Concierto Solidario para construir un centro para niñas con discapacidad en Bolivia, con la actuación de: Grupo de folk con espectáculo dedicado a Xesco Boix “Què fas polissó?”. Tuvo lugar el 8 de mayo en la Sala Luz de Gas. Organizado por: Castellví Solidari, Grupo de Folk, UPC y USF.
- Charla y proyección de un documental donde se muestra la problemática y el conflicto social por la tierra en el nordeste brasileño, y la experiencia de uno de los integrantes del Grupo de Cooperación del Campus de Terrassa, implementando un proyecto de cooperación internacional basado en la puesta en funcionamiento de una red de radios comunitarias, en diferentes asentamientos del Movimiento de Trabajadores Rurales Sin Tierra, que ha contado con el apoyo del CCD en varias convocatorias. Tuvo lugar el 13 de mayo de 2009, a las 11 horas en la Sala de Conferencias de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Terrassa, con la participación de Raúl Fernández Roca, responsable del proyecto y estudiante de la UPC y miembro del GCCT y Lluís Ferrer profesor del departamento de electrónica de la UPC.



- El lunes 25 de mayo de 2009 de 12.30 a 14.30 en el aula A23 de la ESAB, en Castelldefels, tuvo lugar la presentación de experiencias en Cooperación Internacional: Bhimpheedi, Nepal por Alicia Tarodo y Andoni González, Tamil Nadu, India por Pau Gelman i Nora Ydalga, Trópico seco, Nicaragua por Núria Cañameras, actividad integrada en el “Curso de Introducción a la cooperación Internacional”, sesión abierta a todos los estudiantes.
- 25 de mayo de 2009. Conferencia **Low Tech, el camino ecológico, solidario y del sentido común**, presentada por el arquitecto Gabriel Barbeta i Solà profesor de Ecoarquitectura de la Universitat de Girona. Especialista en diseño, Bioconstrucción y Ecoarquitectura, con experiencia en proyectos ecológicos sostenibles a nivel nacional e internacional en colaboración con diversas ONG. Miembro de Arquitectura para la Sostenibilidad y GEA (Asociación de Estudios Geobiológicos). Organizada por Arquitectos Técnicos sin Fronteras con la colaboración de la Escuela Politécnica Superior de Edificación de Barcelona de la UPC
- El 3 de junio de 2009 tuvo lugar en la Sala de Graus del Campus del Baix Llobregat el acto de clausura de los Másteres Universitarios de la ESAB, Sistemas Agrícolas Periurbanos (ApU) y Agricultura para el Desarrollo (ApD), con la asistencia del Sr. Enrique Abad responsable de Intermón Oxfam en la Rioja, Navarra y Baleares, que impartió una conferencia sobre “El Rol de las Universidades en Agricultura para el Desarrollo”. Valoración de los Másteres y perspectivas de futuro: Máster ApU, Francesc Casañas i Máster ApD, Núria Cañameras, ambos coordinadores de los Másteres. La clausura fue a cargo de Joan Oca Baradad, Director de la ESAB.

#### Participación en actividades organizadas por otras entidades:

- Participación en la **segunda edición de la Fiesta de la Cooperación Catalana** celebrada el sábado 4 de octubre en el Parque de la Ciutadella de Barcelona. La UPC, a través del

CCD, participó en la organización y el desarrollo de la Jornada de la mano de las universidades que configuran la Red Vives de Universidades. A lo largo del día la ciudadanía interesada pudo conocer un poco más de cerca los proyectos sobre el terreno y las acciones de cooperación para el desarrollo que llevan a cabo las universidades catalanas.

- Proyección de la película angloamericana **"Black Gold"** del director Marc Francis, el **15 de octubre de 2008** en el Aula Master del Campus Nord y el **19 de noviembre de 2008** en la Sala de Graus de la ESAB, en un acto organizado por SETEM en el marco de su Campaña de Comercio Justo. La película muestra los diversos actores implicados y la complejidad de la cadena productiva y comercial del café. La Campaña es a ni-



Arquitectos Sin Fronteras, con el objetivo de recoger libros y revistas útiles para la situación del pueblo saharauí en materia de arquitectura, urbanismo, o construcción para la Biblioteca de la Oficina de Construcción en los Campamentos de Refugiados Saharauíes en Tinduf (Argelia). La puesta en marcha del nuevo centro el mes de diciembre de 2008 contribuirá a enriquecer las capacidades constructivas básicas de los técnicos y habitantes de los campamentos.

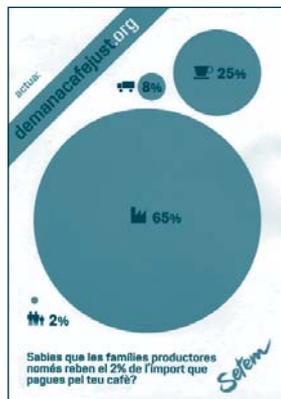
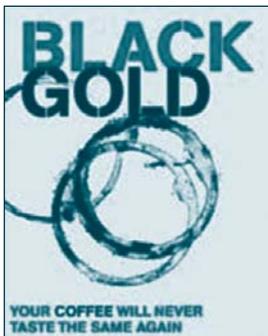


- **Jornada sobre Proyectos de Final de Carrera (PFC) en Cooperación Universitaria al Desarrollo** que tuvieron lugar

en Pamplona, 11 y 12 de diciembre de 2008, organizadas por la Universidad Pública de Navarra (UPNA) y con la colaboración de Ingeniería Sin Fronteras de Navarra y el Gobierno de Navarra. El objetivo: estimular el debate entre los actores implicados (estudiantes, profesores, tutores, técnicos de cooperación, ONGD, etc.) en la realización de Trabajos y Proyectos Final de Carrera integrados en proyectos de cooperación al desarrollo, con el ánimo de reflexionar, intercambiar experiencias, mejorar y aprender e informar y formar sobre este tema a todas las personas interesadas. Se pretendía también extraer conclusiones de cara a mejorar la gestión y tratamiento académico de los PFC. Estas jornadas estaban dirigidas a profesores que actúan como tutores, a alumnos que pueden realizar sus PFC en cooperación al desarrollo, a gestores universitarios, ONGD y otras entidades o asociaciones que actúan como socios y colaboradores en los proyectos. La inscripción de los participantes era gratuita. El primer día participó Daniel López Codina director del Centro de Cooperación para el Desarrollo de la UPC con una presentación sobre el papel de las universidades en cooperación al desarrollo

- El 19 y 20 de febrero de 2009 tuvieron lugar en Vilanova i la Geltrú las **V Jornadas de Turismo y Cooperación al Desarrollo**. Se trata de una iniciativa organizada por el Instituto Europeo del Mediterráneo, la Universidad de Barcelona y la Diputación de Barcelona dentro del marco del Campus Universitario del Mediterráneo.

Las Jornadas estaban dedicadas a la reflexión y debate sobre el papel del turismo como elemento de desarrollo y de cooperación en el Mediterráneo. Los países invitados este año fueron Jordania, Siria y el Líbano, los cuales forman parte de un área especialmente importante con respecto al ámbito cooperativo europeo en los campos del patrimonio y del turismo, además de ser en la actualidad una de las zonas con un potencial turís-



vel estatal y el mismo día se presentó en los diferentes campus el web [www.demanacafejust.org](http://www.demanacafejust.org) pensada para dar a conocer el mundo del comercio justo y las implicaciones de las opciones de consumo. Es al mismo tiempo una plataforma para recoger firmas que ayuden a introducir o consolidar el café justo en las universidades. La acción se realizó en las diferentes cafeterías del Campus Nord y del Campus del Baix Llobregat.

- Difusión en la UPC de la **Campaña española de Recogida de Libros para el Sáhara "Construir conocimiento: un arquitecto, un libro"**, desde el 10

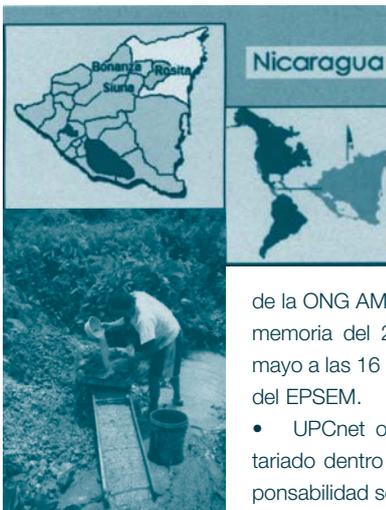


de octubre al 6 de noviembre de 2008, organizada por

tico más interesante a desarrollar del Mediterráneo. Tuvieron lugar en el Espacio Neópolis (auditorio).

- Participación en el 8º Foro de la Facultad de Matemáticas y Estadística (FME) que se organizó el día 29 de abril de 2009, envío de material de información y sensibilización de las actividades que se desarrollan desde el CCD, así como información sobre la Campaña del 0,7%.
- Jornadas Desarrollo Sostenible en la Amazonia. Tuvieron lugar los días 6 y 7 de mayo de 2009 en la Casa del Mar de Barcelona, con el objetivo de intercambiar experiencias. El primer día se habló sobre “La situación de los pueblos de la Amazonia: historia, política y territorio. Diversidad de planteamientos en el enfoque sur-norte” y “El proceso político: reivindicaciones y nuevas herramientas. La nueva Constitución de Bolivia. Consecuencias sobre los pueblos indígenas”. El jueves 7 se trabajó sobre acciones concretas en Educación y Medio Ambiente. La educación intercultural bilingüe en los países de la Amazonia. La cuestión medioambiental. Acciones desarrolladas para paliar las problemáticas ambientales. Mesa redonda sobre las Políticas de cooperación para un desarrollo sostenible en la Amazonia. Participaron: CIDOB y CEPOIM (Bolivia), IWGIA-Barcelona, alterNativa Intercambio con Pueblos Indígenas, CCDR-Lleida, ESF, VSF, SETEM, Liga de los derechos de los pueblos, CIE-MEM, FCONGD y organizado por Centro de Estudios Amazónicos y con el apoyo de ACCD-Generalitat de Cataluña.

fme 2009  
òrum 9



- La Asociación de Estudiantes e Ingenieros Técnicos de Minas, Industriales y Telecom de Manresa para el Desarrollo organizó una conferencia sobre “Proyectos de la ONG AMITO” en Nicaragua 2009 y memoria del 2008, el miércoles 13 de mayo a las 16 horas en el salón de actos del EPSEM.

• UPCnet organizó el Día del Voluntariado dentro de su programa de Responsabilidad social Corporativa con el fin de hacer extensivo su compromiso con

la sociedad a través de las personas que componen la organización, el día 26 de mayo de 2009. Tuvo lugar una

mesa redonda en la que participaron: Carlos Balot, director general de UPCnet, ARED, Jordi García (jefe de estudios de la FIB, con la presentación de uno de los proyectos de cooperación que se están llevando a cabo en el École Supérieur de Informatique de la Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso en Burkina Faso que ha recibido ayudas en diferentes convocatorias del CCD, Cruz Roja, Caritas, Tecnología per Tothom, Teaming, y Banco de Temps.

- 16 de junio de 2009, la Comisión Universitaria Catalana por Palestina (CUNCAP) organizó el acto: **“Universidad y política en Israel: Implicaciones y responsabilidades en la ocupación de Palestina”**. El objetivo del acto era analizar el papel, directo e indirecto, del mundo académico israelí ante la opresión que vive el pueblo palestino. Se expusieron las propuestas y líneas de actuación que se pueden desarrollar desde el mundo universitario catalán con el fin de denunciar la sistemática vulneración de las resoluciones de las Naciones Unidas por parte del estado de Israel y presionar para el cumplimiento de la legislación internacional. Los ponentes del acto fueron: Yossef Schawartz, profesor de historia y pensamiento medieval de la Universidad de Tel-Aviv y José Luis Gordillo, profesor de filosofía del derecho de la Universidad de Barcelona, presentó el acto Laia Haurie, profesora de la UPC y miembro de la CUNCAP. El acto tuvo lugar en la Facultad de Geografía e Historia de la UB, aula 402, a la calle Montalegre, 6, Barcelona a las 19 horas.
- El 30 de junio de 2009 tuvo lugar en la Casa Llotja del Mar de Barcelona la “Jornada Económica: El África ante la crisis global actual: Reflexiones desde Cataluña”, organizada de forma conjunta por el Instituto Catalunya Àfrica (ICA), el Patronato Catalunya Món y la Cámara de Comercio de Barcelona
- Convocatoria de la Junta Directiva de FETS de la Asamblea General Ordinaria, viernes 3 de julio de 2009 que tuvo lugar en el Centre Artesà Tradicionari, Travesía de Sant Antoni, 6-8 de Barcelona. Este julio hizo 10 años de la creación de FETS. Por este



motivo después de la asamblea tuvo lugar un refrigerio y un acto de reconocimiento en el que estuvieron presentes directores y presidentes de FETS a lo largo de estos años.

- El 9 de julio de 2009 la redIALA\_Investigaciones Arquitectónicas para Latinoamérica organizó la Jornada “Huertos urbanos e iniciativas vecinales en el espacio público”, en Equipamiento “Pou de la Figuera”: Sant Pere Més Baix, 70 de Barcelona.
- El lunes 13 de julio de 2009 tuvo lugar el Seminario Internacional organizado desde la Asociación Catalana de

Universidades Públicas (ACUP) "Cooperación universitaria para el desarrollo: Tres experiencias internacionales de referencia", que se inscribe en el marco del proyecto de reflexión sobre la cooperación universitaria para el desarrollo. Por qué cooperación universitaria para el Desarrollo. Una perspectiva holandesa, Ad Boeren, Nuffic, Países Bajos. El DAAD y los países socios: programas y proyectos de cooperación universitaria. Christoph Hansert, DAAD, Alemania. La cooperación para el Desarrollo en Noruega en el ámbito de la educación superior y la investigación. Paul Manger, SIU, Noruega. A continuación tuvo lugar un debate de clausura. Todas estas experiencias están orientadas a acciones de cooperación universitaria de gran alcance e impacto. El seminario contó con el apoyo de la ACCD.

#### Presencia a los medios de comunicación:

- Entrevista telefónica de Joan García de Catalunya Radio a Kevin Penalva, arquitecto participante en uno de los proyectos apoyados por el CCD "Construcción de un Centro de Actividades Comunitarias en Magoanine B", con la Facultad de Arquitectura e Planeamiento Físico (FAPF Universidade Eduardo Mondlane) de Maputo (Mozambique), se emitieron fragmentos de la entrevista el jueves 27 de noviembre de 2008 de 12 a 13 horas, en el programa de Catalunya Radio dentro de la sección de "Concurso de Ideas" del que es director Xavier Solà. Se habló de la consolidación de intercambios entre universidades del norte y del sur, donde Kevin pudo hablar de su experiencia a la Escuela de Arquitectura de Maputo.
- En el número 5 de la revista "Educación y sostenibilidad" se ha publicado un artículo con el título "Universidades contra el hambre", escrito por Daniel López y Eva Vendrell, donde se defiende la importancia de la investigación, la formación y la transferencia tecnológica en la lucha contra el hambre y la pobreza.
- Món-3 a través de su Boletín Informativo 117 revisa los 18 años de presencia activa en Senegal, donde de una forma progresiva han ido centrando la acción en la cuestión de la soberanía alimentaria. En este proceso el artículo destaca la importancia que han tenido los proyectos de formación superior y cursos de posgrado en agroecología impartidos por la Universidad de Nouakchott en colaboración con el Centro de Cooperación para el Desarrollo y la Escuela Superior de Agricultura de Barcelona de la UPC.  
En noviembre de 2008, el boletín electrónico IDHC se hacía eco de la donación de dos equipos informáticos por parte de TxT a la entidad.

- El periódico Avui, en su suplemento sobre cooperación del día 11 de febrero de 2009, se hacía eco del Proyecto Algèria Universitats, proyecto de cooperación de la Red Vives de Universidades con la Conferencia Regional de Universidades del Oeste (CRUO) de Argelia, así como de otros proyectos y de la situación de la Cooperación Universitaria al Desarrollo en Cataluña.
- El 11 de febrero de 2009 en la web de la UPC se publicó una noticia sobre el proyecto que tres estudiantes del ET-SEIAT han realizado en Burkina Faso. Se trata de la construcción de un complejo educativo en Bobo-Dioulasso con criterios de sostenibilidad, de ahorro energético, formativos y de plena autonomía.

#### 3.3 Campaña del 0,7% en la UPC



La Campaña del 0,7% se mantiene ininterrumpidamente desde el año 1995, momento en que se puso en marcha gracias a la determinación de la Junta de Gobierno de la UPC de asignar el 0,7% de los ingresos propios anuales a la ejecución de acciones de cooperación en países en vías de desarrollo, a través de los programas que gestiona el CCD.

A lo largo de estos 13 años, el compromiso institucional de los órganos de gobierno y de algunas unidades organizativas como el Centro de Transferencia de Tecnología, la Fundación Politécnica de Cataluña, los convenios de Cooperación Educativa y Ediciones UPC, han sido clave para la consolidación, ampliación y mejora del programa de cooperación universitaria al desarrollo que impulsa y coordina el CCD.

La colaboración de la comunidad universitaria completa la contribución que proviene de la institución. La suma de estas aportaciones permite sacar adelante las iniciativas solidarias que nacen en la UPC. Para articular esta participación activa y efectiva de la comunidad universitaria a la Campaña del 0,7%, se creó un sistema que facilita las aportaciones.

- Aportación voluntaria de los estudiantes en el momento de matricularse de unos 5 €, que es aproximadamente el equivalente al 0,7% del precio de matrícula. En el momento de hacer la matrícula eligiendo la opción Sí en la casilla donde aparece el logo de la Campaña 0,7% sí.

**BUTLLETA D'ADHESIÓ**  
Campanya **07%**

No cal que l'omplis si ja ho vas fer en campanyes anteriors i vols mantenir l'aportació. Aquest compromís quedarà anul·lat quan ho comuniquis al Negociat de Nòmnes.

Deduïu cada mes de la meua nòmina la quantitat de

6 €

12 €

..... €

Deduïu un cop l'any de la meua nòmina la quantitat de ..... €

Deduïu el 0,7% de la meua nòmina neta a partir del proper mes de/ d'.....

Vull rebre regularment informació de les activitats del CCD

Nom i cognoms: \_\_\_\_\_

Adreça: \_\_\_\_\_

e-mail: \_\_\_\_\_

Lloc i data: \_\_\_\_\_

(signatura)

Al final de cada exercici s'emetrà una certificació per la quantitat total que permet una desgravació del 25% a l'efecte de la declaració de l'IRPF.

Envia aquest full, en un sobre tancat i per correu intern, a:  
Negociat de Nòmnes, Serveis Generals  
Edifici Viretex. S1  
Campanya del 0,7%

Per a qualsevol aclariment pots adreçar-te al CCD,  
Jordi Girona, 1-3, Campus Nord, Mòdul A4  
08034 Barcelona  
Telèfon 93 401 59 61 - Fax 93 401 57 23  
info.ccd@upc.es  
www.upc.es/ccd

Automatrícula

Matrícula > Automatrícula

ROBERO RODRIGUEZ, ANTONIO  
DIAGNOSTIC EN INFORMÀTICA

Importos matrícula

Taxes acadèmiques	378,03 €
Despeses de matrícula	55,00 €
Impres matrícula	0,00 €
Asegurança escolar	1,33 €
Deducció per M.H.	0,00 €
Material docent	0,00 €
<b>Total matrícula</b>	<b>444,36 €</b>

Condicions personals:  
- Matrícula ordinària

Vols aportar el 0,7 per l'ajut a palcos en desenvolupament? (Preu: 5,00 €)

Fes-te soci de la cultura, feiport, festaki, amb-Univers. (Preu: 19,00 €)

Vols ser soci de la cooperativa d'Abacus? (Preu: 9,00 €)

**total a pagar** 444,36 €

ANTERIOR SIGUIENT



de todas y cada una de las personas que forman la UPC. Los recursos obtenidos a través de la Campaña, una vez canalizados gracias a la convocatoria de Ayudas de Cooperación, contribuyen a mejorar la calidad, el impacto y la cantidad de las acciones en colaboración con diversas entidades del sur, a las que la comunidad de la UPC aporta su dedicación y su conocimiento a través de iniciativas de sensibilización, formación, investigación y transferencia de tecnología.

- Aportaciones del personal de la UPC (académico, de administración y servicios) que se pueden concretar en la opción de dedicar el 0,7% de la nómina o bien en una aportación anual o mensual de la cantidad que se determine. Para adherirse, el personal sólo tiene que rellenar el formulario que se puede encontrar en:  
<http://www.upc.edu/ccd/participa/campanya-07-si-adherir-se-a-la-campanya>

La Campaña incluye también las adhesiones de:

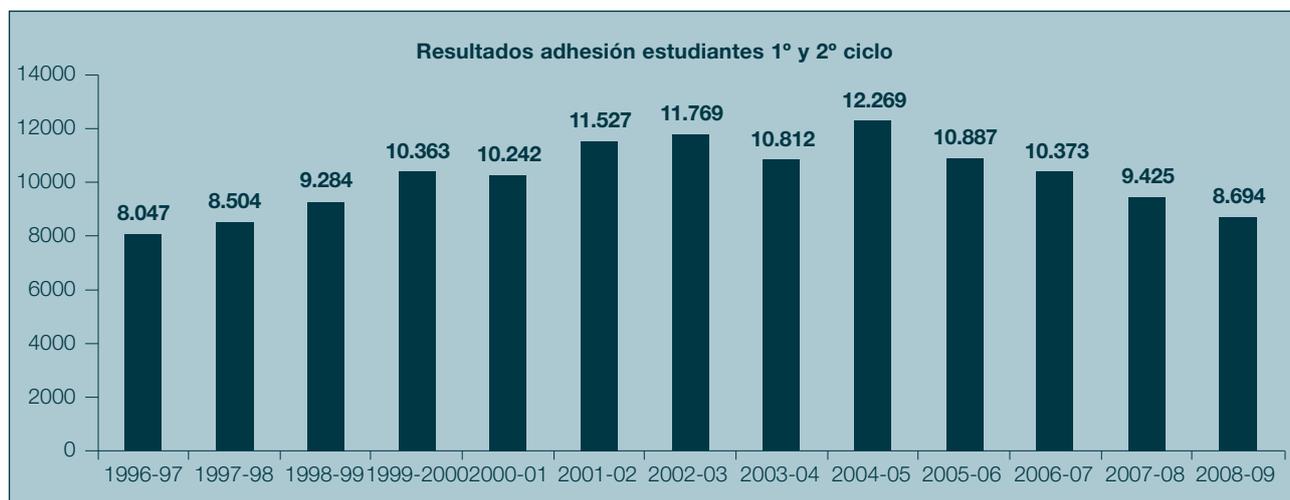
- El Centro de Transferencia de Tecnología (CTT) que aporta la retención del 0,7% de los ingresos obtenidos por la UPC en concepto de convenios de cooperación educativa, así como de los servicios, cursos y otros programas que gestiona.
- La Fundación UPC, que determina su aportación de acuerdo con los recursos obtenidos a través de sus programas y actividades de formación permanente.

Además del objetivo evidente de conseguir el máximo de financiación, la campaña del 0,7% persigue la máxima complicidad posible de todos los estamentos universitarios, de forma que este programa de cooperación universitaria para el desarrollo sea el proyecto

La campaña está presente en las diversas iniciativas de sensibilización que se hacen cada año a lo largo del curso en los espacios de la UPC, y se intensifica en los períodos de matrícula cuando se edita material de apoyo específico que se dirige a las unidades de gestión académica de las unidades estructurales y los espacios destinados a la automatrícula. Intentamos una mayor visibilidad de la Campaña del 0,7% en el Portal del web de la UPC, la revista Informaciones y las webs de todos los centros docentes de la universidad.

Dando continuidad a una iniciativa que comenzó hace años, la imagen presentada al V concurso fotográfico del CCD "Imágenes del sur" y premiada en la modalidad de proyectos con el 1er premio, título "Niña graduándose", de Albert Pérez Ravella, ha sido la imagen del nuevo "Calendario de la Cooperación 08-09", que fue enviado al inicio del curso a todo el personal académico y de administración y servicios de la UPC.

En cuanto a los resultados de esta última edición, constatamos un ligero descenso, aunque se mantiene un buen nivel de colaboración entre la comunidad universitaria sobre todo entre los estudiantes, con **8.694** adhesiones, que supone el 15,22% de las acciones de matrícula y 165 entre personal académico y de administración y servicios, que sigue siendo una cantidad muy pequeña en relación al número total de personas que trabaja en la UPC.



**La distribución por centros y departamentos**

	<i>Adhesiones</i>	<i>Porcentaje</i>		<i>Adhesiones</i>	<i>Porcentaje</i>
<b>1r i 2n ciclo</b>			<b>Másters y Post Grados Oficiales</b>		
FME	155	16,63%	AC	28	19,05%
ETSAB	791	13,84%	CA	35	30,70%
ETSEIAT	720	17,09%	CA I	5	4,46%
ETSETB	497	14,57%	ESAI	19	38,00%
ETSEIB	1.306	19,82%	ETCG	5	14,71%
ETSECCPB	549	13,87%	EEL	18	18,56%
FIB	1.030	21,68%	EIO	11	18,64%
FNB	105	10,15%	FA	12	11,76%
ETSAV	345	16,08%	LSI	17	12,98%
EPSC	296	12,12%	PA	79	53,74%
EPSEB	616	11,66%	TSC	14	6,36%
EUETIT	342	11,37%	UOT	4	3,15%
EPSEM	216	14,88%	FUPC	17	31,48%
EPSEVG	196	8,17%			
EUOOT	150	17,08%	DOC (no asignados a una UE)	324	14,11%
ESAB	214	21,17%			
EUETIB	578	13,74%			
			<b>Totales</b>	<b>8.694</b>	<b>15,22%</b>

NOTA: para el cálculo de los estudiantes totales no han tenido en cuenta aquellos estudiantes que sólo hacen reconocimiento de créditos, dado que no tienen la opción de adherirse a la campaña del 0,7% del CCD. Datos extraídos de PRISMA

**3.4. Relaciones externas**

El impacto de las acciones de cooperación, de sensibilización y de educación para el desarrollo, limitado ya de por sí por múltiples factores, se ve todavía más limitado si no se enmarca en un proceso de colaboración que permita la integración de esfuerzos e iniciativas, en busca de la complementariedad y la coordinación, tanto de acciones, como de actores y estrategias. En este sentido, el esta-

blecimiento de alianzas, colaboraciones y creación de redes y espacios de diálogo estables con otros actores de cooperación tanto del Norte como del Sur sigue siendo una prioridad del CCD.

**Participación en redes universitarias**

Una vertiente imprescindible del trabajo de coordinación y complementación con otros actores de cooperación es el trabajo en red

con otras estructuras e iniciativas solidarias, en particular, la coordinación del trabajo con otras universidades. En este sentido queremos destacar las siguientes participaciones de la UPC en varias redes y espacios de colaboración:

- **Comisión de Cooperación de la ACUP**

La relación entre las unidades y programas de cooperación al desarrollo de las universidades públicas catalanas, tanto a través de contactos bilaterales como aprovechando el trabajo conjunto realizado desde diferentes programas e iniciativas universitarias en otros ámbitos, se ha ido consolidando con los años. Sin embargo, se constataba la falta de un espacio de trabajo conjunto y propio de las universidades públicas catalanas, como los que se han puesto en marcha en otras comunidades. El nuevo impulso que los rectores y las rectoras acordaron dar a la Asociación Catalana de Universidades Públicas (ACUP) ha sido una oportunidad para resolver esta carencia.

En este sentido, durante este curso se ha constituido la Comisión de Cooperación de la ACUP, un espacio estable de trabajo, coordinación y construcción de consensos que debe ayudar a las universidades públicas catalanas a ganar capacidad de incidencia en muchos niveles. Este trabajo ya es una realidad y, de hecho, ha empezado a dar resultados a través de dos proyectos que se están llevando a cabo conjuntamente, como el Programa de desarrollo institucional y de formación en gestión universitaria con África o el Proyecto para reforzar el impacto y la calidad de la cooperación universitaria al desarrollo.

En el marco de este segundo, el 13 de julio de 2009 se celebró el seminario "Cooperación universitaria al desarrollo: tres experiencias internacionales de referencia". Participaron representantes de tres redes universitarias de países europeos que están llevando a cabo programas de cooperación universitaria de gran alcance e impacto: Ad Boer, del Nuffic de Países Bajos, Christoph Hansert, del DAAD de Alemania y Paul Manger, del SIU de Noruega. Los tres ponentes presentaron los objetivos, estructuras, retos y dificultades de sus respectivas organizaciones, ofreciendo una visión semejante del trabajo de redes de universidades que tienen una larga trayectoria en CUD.

- **Comisión CUD de la CRUE**

La CEURI (Comisión Española Universitaria de Relaciones Internacionales) es una de las comisiones de la CRUE (Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas), en el marco de la cual se constituye la Comisión de Cooperación Universitaria al Desarrollo. En la comisión

CUD-CEURI se reúnen la mayor parte de responsables de las oficinas de cooperación de las universidades españolas con el objetivo de coordinar las actividades CUD, compartir experiencias e influir sobre otros actores universitarios y del sector de la cooperación para dar relevancia al trabajo en este ámbito y avanzar conjuntamente en la mejora de la calidad global de las acciones y programas.

Fruto del trabajo de los últimos años se han logrado algunos hitos importantes, como la elaboración del código de conducta de las universidades en materia de cooperación al desarrollo, firmado por la mayor parte de universidades y del que la UPC fue la primera universidad firmante, la incorporación de la CUD en el último Plan Director de la cooperación española, o la creación del OCUD (Observatorio de la Cooperación Universitaria al Desarrollo).

Durante este curso 2008-2009 la comisión ha trabajado sobre todo en el impulso de la OCUD, para poder dar una imagen conjunta y poder conocer y explicar cuáles son las actividades CUD, y en el trabajo de debate e incidencia que, entre otros resultados, se ve reflejado en el creciente protagonismo que se asigna a las universidades como actores de cooperación en el III Plan Director de la Cooperación Española.

- **Xarxa Vives - Programa Argelia Universidades (PAU)**

El Programa Argelia Universidades (PAU) es un programa de cooperación al desarrollo que se basa en el trabajo conjunto entre dos redes universitarias mediterráneas, la Red Vives de Universidades y la Conferencia Regional de Universidades del Oeste de Argelia (CRUO). Iniciado el año 2007, tiene como objetivo consolidar la colaboración para reconocer e integrar el sistema universitario argelino dentro del arco mediterráneo. La UPC participa a través de diferentes iniciativas, entre las que destacamos el proyecto liderado por el geólogo Ramón Josa "*Evaluación de los recursos naturales de la zona esteparia de Brezina (Argelia): Preparación de una campaña de campo*". La acción fue iniciada en el curso 2007-2008 se ha completado este año, con una valoración muy positiva ya que el equipo de trabajo de la UPC y de la Universidad de Mascara han conseguido trabajar en condiciones de campo y de laboratorio de forma integrada plenamente. Han desarrollado las acciones de docencia previstas relacionadas con el banco de semillas del suelo. La continuidad del proyecto se asegura gracias a la financiación asignada por la AECID a través del Programa de Cooperación Interuniversitaria e Investigación Científica, donde ha obtenido 9.000 € (ver apartado 5 de esta Memoria de Actividades).

También en el marco de esta colaboración, durante el mes de enero de 2009 se pudo visitar en el Campus del Baix Llobregat de la UPC la exposición Argelia, un país también denominado Al-Jaza'ir.

- **Red Universitaria "Yo, sí puedo"**

Del 21 al 23 del pasado mes de julio se celebró en Waspam, en Río Coco (RAAN-Nicaragua), la IV Asamblea de la Red Universitaria "Yo, sí puedo". La campaña de alfabetización basada en el método "Yo, sí puedo" tiene por objetivo que Nicaragua pueda ser declarada territorio libre de analfabetismo y, para apoyarlo, se creó esta Red Universitaria, que está formada por 16 universidades españolas y 11 nicaragüenses, además de la Asociación de Educación Popular Carlos Fonseca Amador (AEPFCFA) y el Instituto Paulo Freire (IPF). Las universidades ofrecen apoyo a la tarea de alfabetización, a través de transferencia tecnológica en temas como energía, detección y corrección de discapacidades visuales o auditivas, traducción y adaptación del método a los diferentes colectivos beneficiarios... En concreto, la UPC colabora activamente a través de un programa de atención visual a las personas que deben ser alfabetizadas en la RAAN, impulsado por Òptics pel mÓn (OxO) y miembros de la EUOOT, que cuenta con el apoyo del CCD.

En esta IV Asamblea de la Red participaron miembros de 6 universidades nicaragüenses y de 5 universidades españolas, entre los que había dos miembros de la UPC. La Asamblea hizo el seguimiento del programa de alfabetización en la RAAN, haciendo una valoración muy positiva de los resultados que se han ido logrando y, recogiendo las propuestas locales, acordó continuar apoyando la campaña a través de proyectos de cooperación entorno a cuatro ejes que se han definido como prioritarios (salud, energía, producción y autonomía y desarrollo). Se trabajó por comisiones para definir el plan de trabajo y las estrategias de la Red en cada uno de estos ejes.



Por otra parte, se mantuvieron reuniones con los máximos responsables de las autoridades regionales y municipales de la RAAN, estableciendo las bases para reforzar las colaboraciones más allá del trabajo de alfabetización. Estas colaboraciones deben contar también con el máximo protagonismo de las dos universidades comunitarias de la costa atlántica (la URACCAN y la BICU), que deben convertirse en elementos clave en el desarrollo de la región.

### **Consejo Municipal de Cooperación Internacional para el Desarrollo del Ayuntamiento de Barcelona**

Desde octubre de 2008, la UPC cuenta con un representante en el Consejo Municipal de Cooperación Internacional para el Desarrollo del Ayuntamiento de Barcelona, Agustí Pérez Foguet, director académico del CCD. Este es un hito importante, ya que demuestra el reconocimiento explícito de la UPC como actor en cooperación, y por lo tanto, el reconocimiento de la Cooperación Universitaria al Desarrollo.

### **Convenios y colaboraciones con otras entidades**

Por otra parte, durante este curso 2008-2009 se han formalizado algunos convenios de colaboración, entre los cuales destacamos los siguientes:

- **Programa de máster Desarrollo rural y cooperación en Senegal**

A lo largo de este curso se han establecido los contactos y reuniones para hacer posible, al inicio del próximo curso, la formalización de un convenio marco y uno específico con la Universidad de Barcelona, la Universidad Gaston Berger de Saint Louis (Senegal) la ONG Mon3 para la impartición del máster Desarrollo rural y cooperación. Esta colaboración se enmarca en el programa plurianual "Creación de un espacio de formación y difusión, técnica y superior, e investigación agro-silvo-pastoril bajo la perspectiva de un desarrollo regional sostenible en Senegal" para el que la Fundación Món-3 ha firmado un convenio con la ACCD. La UB y la UPC han trabajado para hacer posible la colaboración de profesorado de estas dos universidades en la impartición de las asignaturas, y para que el título pueda ser expedido por las tres universidades. Este programa de máster se empezará a impartir en enero de 2010 en Saint Louis.

- **Acuerdo de colaboración entre el Grupo de Investigación en Cooperación y Desarrollo Humano (GRECDH) UPC y la Universidad Nacional San Antonio Abad de Cusco (UNSAAC).**

Firmado el 22 de enero de 2009, el acuerdo articula el trabajo conjunto entre las dos instituciones para organizar y

realizar la instalación de plantas piloto de digestores en Cusco y Cajamarca. El trabajo se enmarca dentro de una de las principales líneas de la investigación aplicada definidas por GRECDH que tiene por objetivo impulsar el desarrollo energético en países en desarrollo.

- **Convenio específico entre Intermón Oxfam (IO) y el CCD**, firmado el 14 de enero de 2009, que articuló un trabajo conjunto en el marco del proyecto de investigación “Environmental Impact Assessment-Research Proposal at the Rift Valley Lakes” en Etiopía. La finalidad del convenio era la elaboración de un estudio de impacto medioambiental en los lagos del Rift Valley etíope, una zona de creciente interés por el fácil acceso al agua y su óptima localización y comunicación con la capital, que ha llevado a la instalación y el crecimiento de industrias para la producción de carbonato sódico, granjas de flores y sistemas a gran y mediana escala de regadío. El trabajo se ha desarrollado hasta junio de 2009 con estancias en terreno de investigadores de la UPC. La labor se complementó con la participación de la **Universidad de Addis Ababa a través de un nuevo convenio** con el CCD, firmado en enero de 2009, para apoyar la gestión de los recursos hídricos en la cuenca Ziway mediante la evaluación del impacto ambiental de la industria de producción y fomentar un uso sostenible y equitativo de los recursos

Este tipo de acuerdos de colaboración se suman a la ya extensa lista de entidades del tercer sector, administraciones y otras instituciones con las que a lo largo de los años se han ido formalizando convenios a partir del trabajo conjunto en diversas iniciativas. A continuación detallamos los convenios firmados que articulan la relación entre la UPC y otros actores:

- **Arquitectura sin Fronteras (ASF-E)**: acuerdo firmado el año 1999 y que posteriormente se vinculó a la constitución en la ETSAB del grupo Estudiantes sin Fronteras de Arquitectura, ahora denominado Espacio Social y Formativo en la Arquitectura (ESFA). El grupo, que no depende de ASF-E, ha colaborado en acciones de cooperación en las que han participado estudiantes de arquitectura en Argentina, Burkina Faso, Haití y Nicaragua.
- **Fundación Ayuda en Acción**: ONG para el desarrollo que centra sus esfuerzos y planes de actuación en la mejora de las condiciones de vida de los niños y niñas, las familias y las poblaciones que viven en una situación de pobreza y exclusión. A través de la gestión del CCD, la UPC y la Fundación Ayuda en Acción firmaron un convenio marco de colaboración el día 19 de junio de 2006 que promueve la realización de actividades conjuntas encaminadas a colaborar en proyectos y otras iniciativas, así como la formación y sensibilización en el ámbito de la solidaridad y la cooperación al desarrollo.
- En septiembre de 2007 la UPC y el **Banco de Santander** firmaron un acuerdo de colaboración que amplía la relación que la Universidad y el Banco mantienen desde el año 2000. En el marco del acuerdo se impulsa, entre otros temas de movilidad internacional, el apoyo a las actividades del CCD en los países emergentes donde la UPC lleva a cabo transferencia de los resultados de la investigación y el conocimiento.
- **Fundación Banco de Recursos**: En 2002 se firmó un acuerdo con esta entidad, que tiene por objetivo mejorar el aprovechamiento de los recursos materiales y humanos del planeta mediante la canalización de excedentes hacia los países del sur. La UPC aporta material que proviene de renovaciones. La UPC, además, a través de acciones con el apoyo del CCD, ha colaborado en el marco de proyectos de formación en informática en Bolivia, acompañando la donación de material.
- **CENEPP - MOCASE Vía Campesina**: acuerdo firmado a iniciativa de la Cátedra UNESCO de Sostenibilidad. MOCASE es una asociación que se dedica a la promoción del desarrollo rural en Argentina y que trabaja en la mejora de la capacitación productiva, el refuerzo organizativo y la igualdad de género y, en general, el respeto de los derechos humanos de la población campesina, así como en la defensa de los derechos medioambientales del entorno natural y en la promoción de un sistema de desarrollo sostenible para la provincia de Santiago del Estero. El acuerdo es fruto de la colaboración con esta entidad **desde el año 1994**, que se ha traducido en sucesivos proyectos de cooperación con el apoyo del CCD y en la participación activa de diversos grupos y colectivos de la UPC.
- **Ciudad Saludable: convenio marco de cooperación** firmado con esta ONG peruana en abril de 2007. El acuerdo establece un marco de colaboración para impulsar diferentes proyectos y a través de un **convenio específico**, firmado también en abril del mismo año, se concierta el trabajo conjunto para el desarrollo sostenible del parque porcino de Ventanilla (Lima, Perú). En esta colaboración participan profesorado y estudiantado de la UPC, conjuntamente con personal de Ciudad Saludable, y se fija la elaboración y presentación de un plan estratégico de intervención a largo plazo en el parque porcino, con la implicación directa de otros actores locales, como el gobierno regional del Callao, la municipalidad provincial del Callao, la municipalidad del distrito de Ventanilla y la asociación de pequeños porcicultores.

- **Fundación Centro de Información y Documentación Internacionales en Barcelona (CIDOB):** el convenio de colaboración con esta entidad, **firmado en el año 2000**, incluye diversas acciones de colaboración, especialmente en el ámbito formativo. Contempla otras líneas relativas a la realización de estudios y trabajos de investigación sobre desarrollo al acceso a los recursos bibliográficos y documentales. La UPC forma parte del Patronato de la Fundación.
- **Cruz Roja en Cataluña:** El convenio con Cruz Roja se firmó en 1995 y la colaboración se ha centrado básicamente en el desarrollo de una línea de apoyo en el ámbito del asesoramiento técnico-especialmente en temas de agua, saneamiento, infraestructuras y agronomía, a través de la colaboración de docentes de la UPC en los proyectos de cooperación de esta entidad. Sin embargo, en el último periodo no se han registrado nuevas iniciativas de apoyo.
- **DESOS - Opción Solidaria:** el convenio de colaboración se firmó directamente con el CCD el **26 de enero del año 2004**. DESOS es una entidad que tiene como finalidad promover la realización de tareas de cooperación internacional al desarrollo solidario y sostenible. Vinculadas a este acuerdo, este año se han seguido desarrollando diversas colaboraciones a través de la participación de miembros de la UPC en los proyectos que DESOS impulsa en Bluefields y San Miguelito (Nicaragua).
- **Ingeniería Sin Fronteras (ISF):** Muchos de los asociados a esta ONG son también miembros de la UPC, y por eso hace muchos años que se trabaja en estrecha colaboración en diversos ámbitos, tanto en cuanto a la realización de actividades de sensibilización y de formación como a partir de la participación de miembros de la UPC en los proyectos de cooperación que impulsa ISF, tal como muestra la gran cantidad de acciones recogidas en esta memoria. La relación se formalizó a través de un acuerdo firmado con la UPC **el año 2000**.
- **Intermediate Technology Development Group (ITDG)** es un organismo peruano de cooperación técnica internacional fundado en 1965 con la finalidad de contribuir al desarrollo de las poblaciones con menos recursos mediante la investigación, la aplicación y la difusión de tecnologías apropiadas. A través de este acuerdo con la UPC, que se formalizó el día **15 de diciembre de 2005**, se pretende dar cobertura ejecución de proyectos de investigación conjuntos y la cooperación en programas de formación científica y técnica, para fomentar el desarrollo de competencias y capacidades, y promover el intercambio de personal. Desde el año 2006 se está participando en el proyecto de consolidación del CEDECAP en Cajamarca (Perú), impulsado por ESF, con el objetivo de completar y mejorar el programa formativo de este centro, así como sus infraestructuras y el equipamiento docente. En julio del 2008 se firmó un acuerdo de colaboración que establecía un amplio programa de trabajo entre el GRECDH e ITDG que contemplaba entre otras cosas la participación en los trabajos de investigación y desarrollo para mejorar el diseño de un modelo de aerogenerador y la construcción de prototipos, así como para el estudio de las tecnologías de fabricación adecuadas para la construcción de nuevos aerogeneradores en la zona andina de Perú y Bolivia.
- **Intermón-Oxfam (IO):** acuerdo firmado el día **3 de febrero de 2004**, que consolida colaboraciones anteriores en el marco de las campañas de sensibilización que impulsa esta ONGD. El convenio también preveía posibles acciones concertadas en cuanto a investigación y desarrollo de soluciones tecnológicas en cooperación al desarrollo, así como la posible participación de miembros de la UPC en proyectos de esta entidad.
- **MARFÀ:** A finales de septiembre de 2007 se firmó el Acuerdo Marco de colaboración entre la UPC y la Fundación Marfà para la formación y el desarrollo. MARFÀ es una fundación privada sin ánimo de lucro, de carácter benéfico y social que tiene como misión la cooperación para el desarrollo con áreas y comunidades desfavorecidas económica y socialmente, y que considera la formación como un motor de desarrollo. Ofrece la oportunidad de estudiar a jóvenes en edad universitaria, con capacidades intelectuales contrastadas y provenientes de familias con pocos recursos, a través de la concesión de becas en universidades de su país y en universidades catalanas. La UPC forma parte de la Comisión de Selección de alumnos, a los que ofrece apoyo a través de tutorías de seguimiento académico que faciliten su rendimiento académico y su estancia en la Universidad. Desde el momento de la firma al momento del cierre de esta memoria 3 de los estudiantes siguen cursando los estudios de ingeniería industrial e ingeniería aeronáutica.
- **Fundación Promoción Social de la Cultura (FPSC)** y el CCD de la UPC firmaron un convenio el 21 de enero de 2008, con la finalidad de ofrecer apoyo técnico en el marco de un proyecto de desarrollo Agropecuario en el Sur del Líbano que cuenta con el apoyo de la AECID. Durante este curso no se han registrado nuevas actividades de colaboración vinculadas.
- **Servicio al Tercer Mundo (SETEM):** la colaboración con esta entidad es muy anterior a la fecha de firma del convenio marco, **en 2001**, y se ha ido concretando en numerosas iniciativas de sensibilización y de formación, entre las cuales, y específicamente en la esfera de la formación, señalamos los cursos de tercer ciclo (de postgrado y de máster) que se organizan conjuntamente con la Fundación UPC, la partici-

pación en asignaturas de libre elección y el reconocimiento de créditos de libre elección a propuestas formativas de SETEM. A lo largo del curso 2008-2009 se han realizado conjuntamente diversas acciones de sensibilización relacionadas con la campaña de comercio justo de Setem, en particular el trabajo iniciado por la entidad en torno al café.

- **Fons Català de Cooperació al Desenvolupament:** convenio para la rehabilitación del Hospital Materno-infantil de los campos de refugiados saharauis. Mediante este acuerdo, **de 16 de enero de 2006**, la UPC y el Fons Català se comprometieron a llevar a cabo conjuntamente la reparación de las patologías estructurales detectadas en el Hospital Cataluña, en los campos de refugiados del Sáhara-Tindouf. Por parte de la UPC, la colaboración se canaliza a través de la Cátedra UNESCO de Sostenibilidad. Aunque había varios precedentes de colaboración entre el Fons Català y la UPC, este representa el primer convenio de colaboración directa entre ambas entidades en un proyecto de cooperación al sur.

También mencionamos el convenio de colaboración que cada año se renueva con la **Facultad de Traducción e Interpretación de la Universidad Autónoma de Barcelona**, que facilita la realización de prácticas a los alumnos de esta carrera. Por esta vía se da continuidad a la colaboración de estos estudiantes en las actividades que impulsa el Observatori del Deute en la Globalització (ODG) de la Cátedra UNESCO de Sostenibilidad.

En otro orden de cosas, no queremos dejar de mencionar la participación de la UPC en la **MARATÓ TV3**. En este sentido, se ha promovido la participación como voluntarios y voluntarias por parte de los miembros de la UPC en la 17ª Marató de TV3, celebrada el 25 de noviembre de 2008. El espacio Movistar, situado en la zona del Campus Sud de la UPC, era una de las sedes de esta edición del evento, y a raíz de ello, la organización pidió la colaboración de voluntarios en la UPC, la UB, el Parque Científico y la Asociación de Vecinos y Vecinas de Les Corts.

Aparte de los convenios a través de los cuales se formalizan las colaboraciones con entidades, existe también un número significativo de organizaciones con las que el CCD colabora de manera puntual o estable. A continuación presentamos el listado de entidades del tercer sector, administraciones y otras instituciones con las que el CCD ha colaborado a lo largo de su recorrido, sin incluir las universidades de los países del sur, que sin embargo constituyen un eje básico en la establecimiento de sinergias y la concreción y buen desarrollo de acciones conjuntas, como tampoco otras unidades activas que forman parte de la estructura de la UPC.

#### Organizaciones no gubernamentales

Acció contra la Fam  
Agrupació per a la Cooperació en l'Ensenyament de les Matemàtiques (ACEM)  
Aigua per al Sahel  
Amics de Vicky Sherpa  
Associació d'Estudiants, Enginyers Tècnics, de Mines, Industrials i Telecomunicacions de Manresa per al Desenvolupament (AMIT)  
Arxivers Sense Fronteres (ASF)  
Associació d'Amics del Nepal  
Associació Catalana d'Amics del Poble Sahrauí  
Associació Catalana de Brigadistes per Nicaragua  
Associació Catalana de Professionals per la Cooperació  
Associació Catalana per la Pau  
Associació Catalanonicaragüenca d'Amistat i Solidaritat  
Associació d'Estudiants i Joves Guineans a Espanya  
Associació Hawca per a l'Assistència Humanitària  
Nens de l'Afganistan  
Associació Sociocultural Ibn Batuta  
Associació Wafae  
ACSUR-Las Segovias  
Ajuda en Acció  
Arquitectes Sense Fronteres (ASF)  
AUCOOP - Associació Universitària per la Cooperació  
Caldes Solidària  
Centre d'Estudis Africans (CEA)  
Centre d'Estudis Amazònics (CEAM)  
Clam per la Dignitat  
Comitè de Suport al Moviment Sense Terra  
Comunicació per a la Cooperació - PANGEA  
Cooperació  
Creu Roja  
DESOS - Opció Solidària  
Educació sense Fronteres  
Enginyeria Sense Fronteres (ESF)  
Espai Social i Formatiu en l'Arquitectura (ESFA)  
Fe i Alegria  
Fundació Alqantara  
Fundació Banc de Recursos  
Fundació CIDOB  
Fundació CODESPA  
Fundació Equilibri  
Fundació Món-3  
Fundació Vicente Ferrer  
FUNDESO  
Geòlegs del Món  
Geòmetres Sense Fronteres (GSF)  
Guinea Equatorial en Acció (GEA)

Grup d'Ajuda Permanent al Poble d'Haití (GRAPPH)  
Grup de Cooperació del Campus de Terrassa  
Intermón Oxfam (IO)  
Mans Unides  
Marató de TV3  
Medicus Mundi - Catalunya  
Mestres per Bòsnia  
Noves Tecnologies per Àfrica  
Nucli d'Estudis de l'Amazònia (NEAC)  
Òptics pel Món (OxO)  
Servei Civil Internacional  
SETEM  
Sodepau  
Telecos Sense Fronteres  
Tecnologia per a Tothom  
Universitat Sense Fronteres  
Veterinaris sense Fronteres  
Viatgers Sense Fronteres  
Voluntaris per Bòsnia

#### Otras entidades y administraciones

ACADE  
Agència Catalana de Cooperació per al Desenvolupament (ACCD)  
Ajuntament de Barcelona  
Ajuntament de Castelldefels  
Ajuntament de Sant Boi de Llobregat  
Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat  
Ajuntament de Terrassa  
Agencia Espanyola de Cooperació Internacional per al Desenvolupament (AECID)  
Associació Escoltes Catalans  
Associació Finançament Ètic i Solidari  
Casal d'Associacions Juvenils de Barcelona  
Casal d'Infants de Sant Pau del Camp  
Centre de Cooperació Internacional - UdL  
Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona  
Col·legi d'Arquitectes de Barcelona  
Col·legi d'Enginyers Industrials de Barcelona  
Comitè Català de l'ACNUR  
Consolat d'Haití a Barcelona  
Diputació de Barcelona  
Escola de Cinema i Audiovisuals de Catalunya  
Fons Català de Cooperació al Desenvolupament  
Fundació ACIS  
Generalitat de Catalunya  
Institut Català del Voluntariat  
Institut Joan Lluís Vives  
OneWorld Spain

Plataforma Catalunya amb el Sàhara  
Plataforma de Solidaritat amb Santiago del Estero  
Plataforma per Kosovo  
Plataforma per Palestina  
Programa Hidrològic Internacional - UNESCO  
Programa de Voluntariat de Nacions Unides

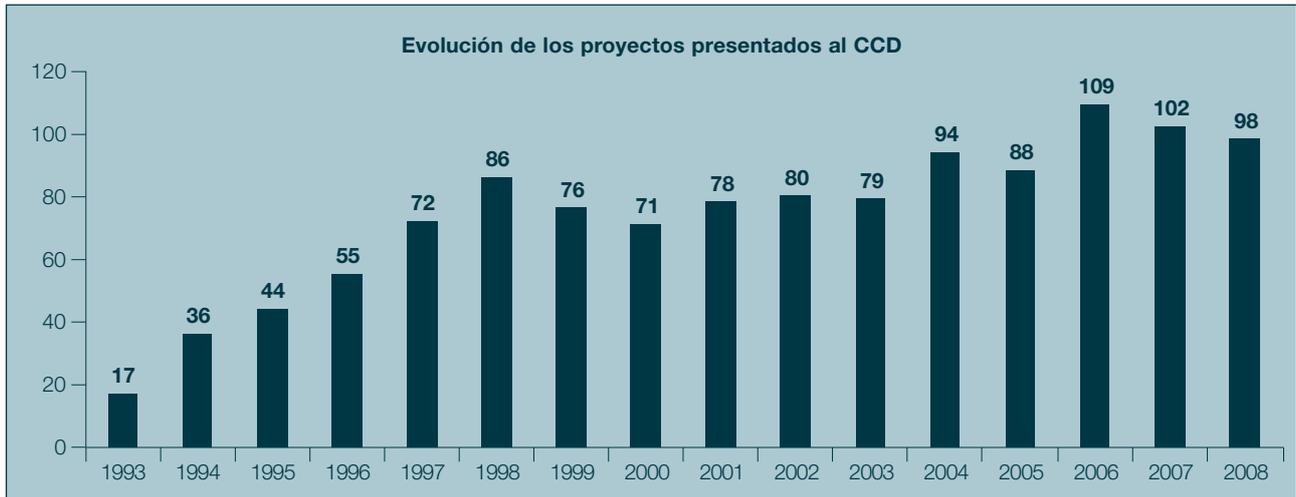
### 3.5. XVI Convocatoria de las Ayudas del CCD

Con el objetivo de promover la cooperación técnica entre la UPC y los países en vías de desarrollo y la participación de los miembros de la UPC en acciones de cooperación, el CCD convoca anualmente la convocatoria de ayudas para acciones de cooperación. Esta convocatoria es actualmente la herramienta de trabajo más importante del CCD.

Es necesario, por tanto, utilizarla para progresar en la dirección de la normalidad académica. Por otro lado, es imprescindible que la comunidad universitaria se siga sintiendo protagonista del trabajo, por lo que en la convocatoria de 2008 se optó por no realizar cambios en los aspectos más esenciales de la convocatoria que pudieran excluir una parte de los actores actuales. Por este motivo, esta convocatoria tenía unas bases similares a las de años anteriores, aunque incorporaba una serie de criterios para favorecer un determinado tipo de trabajo. Se pretendía dar estímulos y pautas para conducir el trabajo de Cooperación Universitaria al Desarrollo en una determinada dirección:



1. Se ha constatado que la dinámica propia de los colectivos universitarios, de forma parecida a otros actores de la cooperación al desarrollo, ha llevado a los grupos a trabajar especialmente con los países latinoamericanos, quedando excluidos muchos otros. En concreto es especialmente relevante el escaso peso relativo del trabajo de nuestra comunidad universitaria en el continente africano. Es necesario buscar vías para estimular el trabajo a desarrollar por parte de la UPC en África, sin que ello deba significar una disminución del trabajo en otros continentes.
2. La Universidad, como actor en el ámbito de la cooperación para el desarrollo, no dispone de los instrumentos ni los recursos necesarios para desarrollar de forma autónoma pro-



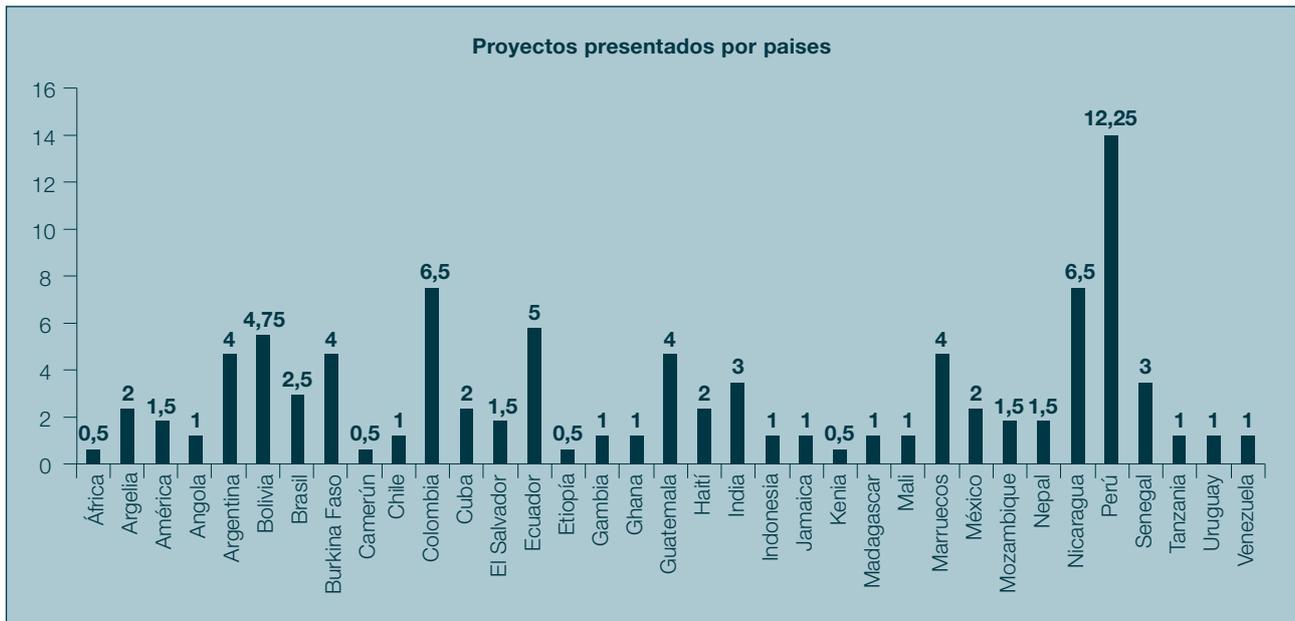
yectos de cooperación que abarquen todos los ámbitos de actuación. Por este motivo es imprescindible trabajar en colaboración con otros actores, tanto del Norte como del Sur. La Universidad tampoco es un actor con capacidades y funciones financieras y, por este motivo, es necesario que haya otros organismos y administraciones que hagan frente a la mayor parte de las necesidades económicas asociadas a los proyectos.

- Hay que favorecer el trabajo que tenga o pueda tener continuidad en el tiempo dado que, salvo casos excepcionales, las acciones puntuales no son las que ofrecen mayor interés. Por otra parte, hay que evitar las acciones que se alargan demasiado en el tiempo, no sólo porque pueden generar situaciones de dependencia, sino también porque no es

función de la universidad dar una asistencia de forma indefinida.

- La tecnología es el ámbito de experiencia de la UPC. Por tanto, el eje central de nuestro trabajo debe ser poner la tecnología al servicio del desarrollo humano.

Las propuestas, actividades, cursos e iniciativas de cooperación se pudieron presentar en el CCD desde el día 27 de febrero hasta el 27 de marzo de 2008. La convocatoria incluía, como en ediciones anteriores, apoyo específico a proyectos a realizar con universidades o centros de investigación o de formación del Sur, y también una línea propia de ayudas a acciones de sensibilización y educación para el desarrollo dirigidas a la comunidad universitaria o bien al público en general.



Los miembros del Consejo del CCD valoran todas las propuestas presentadas y tras un riguroso proceso de evaluación y selección, determinan cuáles son los proyectos aprobados y la asignación económica que tendrán. Este año, además, se ha contado con la ayuda de evaluadores externos, que han valorado algunas de las propuestas de la convocatoria y han realizado un informe, para facilitar la toma de decisiones por parte del Consejo. El importe concedido se destina fundamentalmente a cubrir los gastos de movilidad de los miembros de la UPC que participan, y varía según el lugar de destino, la duración y el calendario previsto para la estancia. En situaciones excepcionales, y en la medida de posible, el CCD acuerda contribuir parcialmente a adquirir material imprescindible o a cubrir otros gastos asociados a la actividad.

En la XVI convocatoria:

- Se presentaron un total de 98 solicitudes, de las cuales 56 corresponden a proyectos que debían realizarse con ONG y otras entidades, 30 eran iniciativas de colaboración con universidades y otras instituciones afines en ciencia y tecnología, y 12 eran de sensibilización o educación para el desarrollo. El importe total solicitado al CCD a través de estas solicitudes era de 646.340€. Considerando únicamente las dos categorías orientadas a la realización de proyectos de cooperación en los países del sur, un total de 525 miembros de la UPC han participado directamente en la preparación de las iniciativas, de los cuales 271 tenían previsto su des-

plazamiento, entre estudiantes, personal académico y PAS de la UPC.

- Las acciones planteadas se sitúan en 32 países: Argelia, Angola, Argentina, Bolivia, Brasil, Burkina Faso, Camerún, Colombia, Cuba, El Salvador, Ecuador, Etiopía, Gambia, Ghana, Guatemala, Haití, India, Indonesia, Jamaica, Kenia, Madagascar, Malí, Marruecos, México, Mozambique, Nepal, Nicaragua, Perú, Senegal, Tanzania, Uruguay, Venezuela y Chile.
- La resolución de la convocatoria se hizo pública el día 16 de mayo de 2008. A través de ésta se dio apoyo a 84 de las 98 propuestas presentadas, con una aportación económica total cercana a los 407.600 €.

Como se puede observar en el anterior gráfico, Perú, donde se realizan 12 intervenciones, seguido de Nicaragua y Colombia, siguen siendo las zonas de intervención que acumulan más acciones. Se mantiene el incremento de acciones en África, con un total de 22 intervenciones. Otro hecho a destacar es la presencia de acciones con base en territorios de más de un país, más centradas en redes o que tienen alcance regional. De ahí que en el gráfico de países y proyectos se observen cantidades no enteras de proyectos.

Se mantiene la tendencia en la convocatoria de devenir cada vez más plural y participativa, arraigando en todos los ámbitos organizativos, aunque se constata el protagonismo de determinadas escuelas, como la ESAB, la ETSECCPB, la ETSAB o la ETSEIB.

A continuación se incluye un resumen de las memorias e informes de actividad de los diferentes proyectos desarrollados durante este periodo, a partir de la información proporcionada directamente por sus responsables. Algunos de los resúmenes corresponden a proyectos que fueron aprobados en convocatorias anteriores pero que se han ejecutado durante este curso. En otros casos son informes de seguimiento de acciones que retrasaron su calendario previsto y que en el momento de redactar esta memoria se encuentran en fase de ejecución.

### 3.5.1. Estudios y proyectos de cooperación

#### Mejora de la gestión y la planificación de recursos hídricos y apoyo en el monitoreo de la capacidad ambiental de la cuenca del Lago Turkana (Kenia) y el Rif Valley (Etiopía)

##### Responsable

Manuela Barbieri, estudiante de doctorado de la ETSECCPB.

##### Participantes UPC

Agustí Pérez Foguet (PDI del departamento de MA-III); Lucila Candela Lledó (PDI de la ETCG), Ricard Giné Garriga y Jordi Pascual Ferrer (estudiantes del departamento de MA-III); Manuela Barbieri (estudiante de la ETCG).

##### Socios locales

Intermon Oxfam, Addis Ababa University (Etiopía), UNICEF y University of Nairobi (Kenia).

##### Lugares

Lagos de la Cuenca del Rift Valley Central (Etiopía) y Cuenca del Lago Turkana (Kenia).

##### Fechas

De marzo de 2008 a febrero de 2009.

##### Contexto del proyecto

África del Este sufre graves problemas relacionados con el ciclo del agua, que se agravan con el impulso de políticas de descentralización no acompañadas de inversión en creación de capacidades técnicas, de una apropiada gestión del recurso hídrico, ni de los servicios básicos asociados (consumo humano y saneamiento). Adicionalmente, las condiciones ambientales se están viendo alteradas por los efectos del cambio climático, y el impacto de las actividades productivas (agricultura intensiva, industria, floricultura,...) está alterando tanto la disponibilidad del recurso como su calidad.

##### Objetivos

Promoción de una gestión integral del agua, para asegurar el acceso al recurso por parte de la población y un uso sostenible del mismo; desarrollando herramientas apropiadas que ayuden a la gestión del agua, como la aplicación de modelos hidrológicos y de calidad ambiental y la construcción de un índice agregado para la evaluación y monitorización del acceso y uso del agua.

##### Actividades realizadas

Inventario de las fuentes de información disponibles.

Selección de un modelo hidrológico apropiado a las características de la zona. Aplicación a la Cuenca del lago Ziway (Rift Valley etíope).

Construcción de un índice agregado para medir las relaciones entre acceso a agua y pobreza.

##### Resultados

Recopilación, sistematización y clasificación de la información existente. Acceso a fuentes gubernamentales, instituciones multilaterales y ONG que trabajan en el sector.

La selección del modelo hidrológico queda sujeta a un mejor análisis de la información disponible y de discusión con las contrapartes.

Aplicación del Water Poverty Index (WPI) en el Distrito de Turkana, en base a la base de datos facilitada por UNICEF.

##### Perspectivas de continuidad

Todavía se está trabajando en diferentes actividades del proyecto. Se prevé seguir colaborando con IO y la AAU en los lagos del Rift etíope, para evaluar el impacto de las actividades productivas. Se prevé la aplicación del WPI en otros distritos de Kenia y Etiopía, donde UNICEF ha desarrollado Sistemas de Información en relación al agua.

##### Aportación del CCD

6.480 €.

##### Otras aportaciones

Ayuntamiento de Madrid: 20.140 €.



## **Programas de mejora de los servicios urbanos con tecnologías apropiadas asociados a la participación ciudadana en África**

### **Responsable**

Francesc Magrinyà Torner, PDI del departamento de Infraestructura, Transporte y Territorio de la ETSECCPB.

### **Participantes UPC**

Gonzalo Caracuel y Francesc Magrinyà (PDI de la ETSECCPB), Ana Guasch y María Baltà (estudiantes de la ETSEIAT); Alex Rabell y Jordi Rovira (estudiantes de la ETSECCPB); Ferran Puig (estudiante de la ETSEIB); Aida El-Attar (estudiante de la ESAB).

### **Socios locales**

Associação mozambiqueños para o Desenvolvemento Concertado (AMDEC) en Mozambique y Environment, Recherche et Action en Cameroun (ERA-Cameroun).

### **Lugar**

Maputo (Mozambique) y Yaundé (Camerún).

### **Fechas**

De julio a diciembre de 2008.

### **Contexto del proyecto**

Los proyectos que Ingeniería Sin Fronteras conjuntamente con AMDEC y ERA-Cameroun realiza en ciudades africanas tienen como objetivo la mejora de la calidad de vida de los hábitats de los barrios marginales a través de la mejora de los servicios urbanos dentro de un proceso de mejora evolutiva, dotándolos de las capacidades de gestión, organización y planificación.

### **Objetivos**

Recogida de información así como creación de herramientas de apoyo a la gestión de la información para mejorar la implementación de los programas.

Dotación al proyecto de Maputo de planificaciones urbanísticas y de equipamientos, así como de propuestas de mejora de la implementación de letrinas en Yaoundé.

### **Actividades realizadas**

Apoyo a la recogida y gestión de información del barrio de Maxaquene A, de Maputo.

Levantamiento de información sobre las condiciones de vida de la población en el barrio.

Localización de los equipamientos.

Realización de un Sistema de Información Geográfica (SIG) del barrio.

Apoyo a la gestión de información de seguimiento del Programa Barrios en Yaoundé.

Evaluación de la construcción e implementación de letrinas en el Programa Barrios de Yaoundé.



### **Resultados**

En Mozambique: Actualmente la Fase 1 se centra en la zona sur del barrio Maxaquene

A, donde ya se han inaugurado las obras de los canales de drenaje secundarios y terciarios y de 50 letrinas particulares. El proceso de mapeado está bastante avanzado y sólo falta hacer concordar la información de las fases 1 y 2. Se han capacitado una organización local (ASCH) para desarrollar ciertas tareas sociales dentro del proyecto, como campañas sociales y encuestas a los beneficiarios.

En Camerún: Al finalizar las actividades referentes al sistema de apoyo de la información se ha desarrollado una primera versión de una base de datos para la recogida de la información necesaria.

### **Perspectivas de continuidad**

En Mozambique: Se propone la realización de un plan de ordenamiento en el barrio de Maxaquene A coordinado por un comité técnico formado por el municipio, ADMEC-una ONG local, la escuela de arquitectura de Maputo, WSUP-una ONG inglesa que realiza un proyecto de abastecimiento de agua y ESF.

En Camerún: El sistema de apoyo de la información puede generar necesidades futuras, como una mayor capacitación en el uso de determinados programas. El estudio de saneamiento se prevé que aporte un poco de luz al panorama de desconcierto existente a nivel internacional, permitiendo al mismo tiempo mejorar las estrategias en el seno del programa barrios.

### **Aportación del CCD**

11.290 €.

**Otras aportaciones**

Para el proyecto de Mozambique: Agencia Catalana de Cooperación al Desarrollo de la Generalitat de Catalunya (100.000 €.), Caja de Ingenieros (12.000 €.), Ayuntamiento de Rubí (24.077,40 €.), Ayuntamiento de L'Hospitalet (6.000 €.), Ayuntamiento de Sant Just (1.000 €.), Ayuntamiento de Barcelona (57.585 €.), Ayuntamiento de Lleida (32.865 €.).

Para el proyecto en Camerún: Agencia Catalana de Cooperación al Desarrollo de la Generalitat de Catalunya, para el trienio 2008-2010 (750.000 €.), Unión Europea Water Facility, para el trienio 2008-2011 (648.564,18 €.), Ayuntamiento de Olot (1.800 €.), ESF-Fondos propios (12.500 €.).

**Evaluación de Programas de agua y servicios urbanos: África y América del Sur****Responsable**

Francesc Magrinyà Torner, PDI del departamento de Infraestructura, Transporte y Territorio de la ETSECCPB.

**Participantes UPC**

Clara Ciurana, Uli Wessling Tolón y Marc Pérez Casas (estudiantes de la ETSECCPB); Irene González (estudiante del Máster de Sostenibilidad y Desarrollo); Enrico Michelutti (estudiante de doctorando); Francesc Magrinyà Torner (coordinador del área de servicios urbanos del GRECDH).



Abastecimiento de agua

**Socios locales**

Centro de Estudios de Desenvolvimiento do Habitat CEDH-Maputo (Mozambique); ENDA-Tiers Monde Dakar (Senegal); Practical Action Eastern Africa Nairobi (Kenia); Crepes, Bamako (Mali); Leolongwe Water Board (Malawi); CEPAL, Comisión Económica para América Latina, Santiago de Chile.

**Lugares**

Barrios del distrito VI de Yaundé (Camerún); Maputo (Mozambique); Bamako y Mopti (Mali); Ouagadou y Bobo-Dioulasso (Burkina Faso); Thies, Saint Louis, Rufisque, Ziguinchor y Dakar (Senegal), Nouakchott (Mauritania); Accra, Kumasi y Tamale

(Ghana); Addis Ababa, Wukro y Alamata (Etiopía); Dar es Salaam (Tanzania); Buenos Aires (Argentina).

**Fechas**

Del 1 de julio de 2008 a febrero de 2009.

**Contexto del proyecto**

El proyecto de investigación que aquí se presenta se centra en el desarrollo de instrumentos de evaluación de la mejora del hábitat y de servicios urbanos en aglomeraciones urbanas a través de procesos de participación ciudadana.

**Objetivos**

Evaluación de la mejora de las redes de servicios urbanos y de la mejora del hábitat a través de procesos de participación ciudadana.

Identificación de buenas prácticas de mejora de calidad de vida en barrios espontáneos a través de la introducción de servicios urbanos.

**Resultados**

- Tesina: "Mecanismos de participación económica y de decisión en las obras proyectadas por la apropiación de las infraestructuras de acceso a los servicios urbanos del agua en Camerún". GONZALEZ, Irene. Abril 2007.
- Tesina: "Evaluación de los Proyectos de Mejora de las Condiciones de vida de los barrios espontáneos de la ciudad de Maputo, Mozambique". PEREZ, Marcos. Mayo 2008.
- Tesina: "Comparativa de Proyectos de mejora de barrios en zona urbana en cooperación para el desarrollo en Etiopía". WESSLING, Uli. Junio, 2008.
- Tesina: "Identificación de Buenas prácticas de mejora de calidad de vida en barrios espontáneos. El Caso de Argentina". CIURANA, Clara. Julio 2008.
- PFC: "Plan Urbanístico del Barrio de Maxaquene A, Maputo, Mozambique". PEREZ, Marc, Julio 2008.

**Perspectivas de continuidad**

Todos los proyectos y estudios se enmarcan dentro del Grupo de Investigación en Cooperación y Desarrollo Humano (GRECDH) que asegura su continuidad.

**Aportación del CCD**

6.822 €.

**Herramientas de calificación y de gestión del recurso hídrico en cuencas de los Andes****Responsable**

Cristina Yacoub López, estudiante de doctorado del departamento de Ingeniería Química de la ETSEIB.

**Participantes UPC**

Jordi Pascual Ferrer, Joel Piulats Cau, Ricard Giné Garriga y Ferran Sayers Riera (estudiantes de la ETSECCPB); M<sup>a</sup> del Mar Garau Leonart y Cristina Yacoub López (estudiantes de la ETSEIB); Núria Miralles (PDI de la ETSEIB); Agustín Pérez y Manuel Espino (PDI de la ETSECCPB).

**Socios locales**

Grupo de Formación e Intervención para el Desarrollo Sostenible (GRUFIDES) y Twin Latin. Proyecto Cuenca Binacional Catamayo Chira (Perú). Universidad Mayor de San Simón (Bolivia).

**Lugares**

Región de la cuenca del río Jequetepeque, departamento de Cajamarca (Perú), región de la cuenca del río Chira, departamento de Piura (Perú) y región de la cuenca del río Rocha-Maylanku, departamento de Cochabamba (Bolivia).

**Fechas**

De mayo a diciembre de 2008.

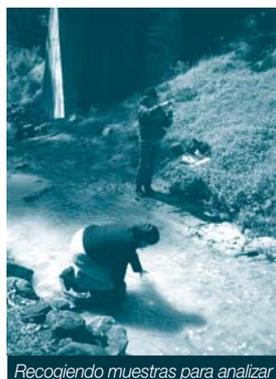
**Contexto del proyecto**

El proyecto consiste en desarrollar herramientas de calificación y de gestión del agua a nivel de cuenca para promover la sostenibilidad en el uso integral del recurso. El uso de herramientas adecuadas debe permitir entender y visualizar el impacto causado por el agua en las zonas más empobrecidas y facilitar una respuesta institucional, tanto desde la escala local como regional.

**Objetivos**

Contribuir a una mejora de la gestión de la información que permita una planificación más sostenible de los recursos hídricos a nivel de cuenca, en un contexto rural empobrecido.

Recopilar, procesar y sistematizar la información generada y disponible en la cuenca (socioeconómica, física y medioambiental).



Recogiendo muestras para analizar

Aplicar un modelo hidrológico y de calidad de agua para evaluar el impacto medioambiental del uso del recurso hídrico.

Proponer un índice integrado para el monitoreo del sector del agua y saneamiento en un contexto rural.

Analizar las relaciones entre las diferentes formas de acceso al agua y las condiciones de pobreza de los usuarios.

**Actividades realizadas**

Recopilación de la información hidrológica existente.

Levantamiento de la información requerida y puesta a punto del modelo.

Diseño y aplicación de un monitoreo de la calidad del agua. Recopilación de información para la creación de indicadores.



Trabajo de campo

**Resultados**

Se han identificado las fuentes de información más relevantes en las cuencas de trabajo.

Se ha sistematizado y clasificado la información obtenida.

Se han identificado las zonas medioambientalmente más críticas, y se ha realizado un PFC.

Se ha aplicado el índice en las cuencas peruanas de Catamayo-Chira y Jequetepeque, así como a nivel de comunidad en el Valle de Tiraque (Bolivia), y se han realizado dos TFC.

**Perspectivas de continuidad**

Se prevé continuar el trabajo tanto en las cuencas del Jequetepeque como en el valle de Tiraque, con la aplicación de modelos para mejorar la gestión integral de los recursos hídricos. También se espera seguir con el trabajo de indicadores en estas cuencas, así como en cuencas con características similares de la zona.

**Aportación del CCD**

11.000 €.

### Tecnologías Sostenibles para la restauración de zonas contaminadas de América Latina

#### Responsable

Jordi Morató Farreras, PDI del departamento de Óptica y Optometría en la EUETIT y director de la cátedra UNESCO.

#### Participantes UPC

Jordi Morató (PDI del MSLAB y cátedra UNESCO); Alex Pires y Anna Subirana (estudiantes de doctorado del MSLAB y cátedra UNESCO).

#### Socios locales

Núcleo de Estudios Hidrogeológicos y del Medio Ambiente de la Universidad Federal de Bahía (UFBA), Agencia de Cooperación Internacional (AECID) de Medellín y Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA).

#### Lugar

Medellín (Colombia) y Bahía (Brasil).

#### Fechas

Julio y agosto de 2008

#### Contexto del proyecto

La acumulación de residuos sólidos en vías y espacios públicos y en zonas tanto rurales como urbanas da lugar a situaciones de riesgo sanitario y ambiental. Además, estos vertederos están a menudo asociados a problemas sociales y estructurales de las zonas, como ha ocurrido en Moravia y Medellín.

En Brasil, la cuenca del río Sao Francisco es de gran importancia para el transporte fluvial, el abastecimiento de agua de las comunidades y la agricultura irrigada. El río Sao Francisco presenta un grado elevado de degradación ambiental, debido principalmente a malas prácticas agrícolas en la zona del nacimiento del río y al vertido de aguas residuales no tratadas, sobre todo en los afluentes Corrente, Grande y Carinhanha.

#### Objetivos

El objetivo principal es evaluar y probar tecnologías sostenibles de tratamiento de agua para la restauración de zonas contaminadas.

Se aplican dos casos prácticos, un antiguo vertedero urbano en Colombia y una cuenca altamente contaminada en Brasil.

Se deriva una disminución de peligros para la salud pública y la posibilidad de convertir los antiguos vertederos y cuencas contaminadas en zonas verdes.

#### Actividades realizadas

Se están evaluando los humedales construidos, a través de plantas piloto, como sistema de tratamiento del lixiviado generado en el morro de Moravia.

Se están diseñando propuestas del futuro parque público ubicado en Moravia.

Implementan buffer-strips (a escala piloto) como tecnología sostenible para la restauración de una de las sub-cuencas del río Sao Francisco.

#### Resultados

Los resultados obtenidos han sido muy positivos, ya que se ajustan a los objetivos marcados. Tanto en Colombia como en Brasil se hicieron evaluaciones sobre la situación actual de saneamiento en la región y la viabilidad de aplicación de las tecnologías sostenibles. La principal conclusión en ambos casos es que las tecnologías sostenibles se presentan como una alternativa viable para el tratamiento de lixiviados y aguas residuales. Sin embargo, también se concluyó que hay que realizar un gran esfuerzo para dar a conocer esta tecnología a los diferentes actores implicados en temas de saneamiento.

#### Perspectivas de continuidad

El proyecto tiene la continuidad asegurada, principalmente por la financiación e interés de los países implicados, y a través de los vínculos entre las entidades locales implicadas y la UPC.

#### Aportación del CCD

9.000 €.

### La neurociencia en la formación del optometrista en países iberoamericanos

#### Responsable

César Urtubia Vicario, PDI del departamento de Óptica y Optometría en la EUOOT.

#### Socios locales

Aldo (Asociación Latinoamericana de Optometría y Óptica) y AL-DEFO (Asociación Latinoamericana de Facultades de Optometría).



Visitas Quebradas

### **Lugares**

Perú, Ecuador y Bolivia.

### **Fechas**

Del 8 al 18 de julio 2008 en Perú, del 3 al 13 de septiembre 2008 en Ecuador y del 15 al 21 de septiembre 2008 en Bolivia.

### **Contexto del proyecto**

En las facultades de optometría de toda Iberoamérica se observa la falta de la materia de neurociencia en los planes de estudio. El proyecto va dirigido a futuros optometristas de Perú, Ecuador y Bolivia, con el fin de mejorar su formación como profesionales de la salud visual ampliando su formación en el campo de la neurociencia.



*Alumnos en Guayaquil (Ecuador)*

### **Objetivos**

Ofrecer formación en neurociencia a los estudiantes de optometría de las universidades Federico Villarreal (Lima), Universidad Peruana los Andes (Huancayo), Universidad de Guayaquil (Ecuador) y en la Escuela Filadelfia (La Paz, Bolivia).

### **Actividades realizadas**

En julio del 2008 se realizaron dos cursos en Perú, con el título: "Neurofisiología de la retina humana", en la Universidad Federico Villarreal (Lima) y en la Universidad Peruana los Andes (Huancayo).

En septiembre se impartieron los cursos: "III Curso Internacional de Neurofisiología de la Visión", en la Universidad de Guayaquil (Ecuador); "Neurobiología de la retina humana" en la Escuela Filadelfia (La Paz, Bolivia).

### **Resultados**

La materia se imparte con el título "Neurofisiología de la visión" en la carrera de optometría de la Universidad Federico Villarreal (Perú), desde el curso académico 2003-2004. Se impartirá a partir del próximo curso 2008-2009 en la Universidad Peruana los Andes (Huancayo, Perú).

### **Perspectivas de continuidad**

Está prevista en un futuro próximo la inclusión de la materia en el plan de estudios de la Universidad de Guayaquil (Ecuador) y la Universidad Católica de La Paz (Bolivia). Además, docentes de la



*Alumnos en La Paz (Bolivia)*

Universidad de Lasalle (Colombia) y de la Universidad de San Salvador (El Salvador) se muestran interesados en impartir la materia.

### **Aportación del CCD**

1.800 €.

## **Red interuniversitaria sobre energía y sostenibilidad**

### **Responsable**

Juan Martínez Magaña, PDI del departamento de Ingeniería Eléctrica en la EUETIT.

### **Participantes UPC**

Juan Martínez Magaña, Martí Rosas Casals, Ricard Horta, Nuria Garrido y Asthriesslav Rocuts (PDI de la EUETIT).

### **Socios locales**

Centro Universitario Regional del Norte (CURN) (Estela, Nicaragua), Universidad Nacional de Asunción (UNA) y Universidad Católica Asunción (Asunción, Paraguay).

### **Lugar**

Estelí (Nicaragua) y Asunción (Paraguay).

### **Fechas**

Del 22 al 27 de junio de 2008 en Asunción (Paraguay) y del 2 al 9 de septiembre de 2008 en Estelí (Nicaragua).



*Sesión de formación*

### **Contexto del proyecto**

La cooperación interuniversitaria es crucial para la socialización del conocimiento y la transferencia de tecnología. Una vía para avanzar en esta función estratégica es el trabajo en red. Así, se creó el "Máster en Energía para el Desarrollo Sostenible" dentro de la red sobre energía y sostenibilidad. Este máster tiene por objetivo la especialización del alumnado y profesionales en energías renovables desde la perspectiva del nuevo paradigma de la sostenibilidad.

Actualmente se imparte la segunda edición en Nicaragua, Paraguay y Cataluña, en formato semi-presencial.

Para avanzar en su consolidación, es imprescindible fortalecer las capacidades locales en temas concretos de energías renovables, por ello la necesidad de cursos específicos, en concreto, de biomasa y eficiencia energética en Nicaragua y de energía solar térmica en Paraguay.

#### **Objetivos**

Impartir un curso sobre energía solar térmica en Paraguay, un curso sobre biocombustibles y biocarburantes y otro sobre eficiencia energética en Nicaragua, para crear capacidades locales que permitan afrontar el Máster de Energía para el Desarrollo Sostenible con más herramientas, consiguiendo el nivel adecuado de conocimientos.

#### **Actividades realizadas**

Paraguay: la duración de las clases fue de tres días intensivos, impartiendo la materia correspondiente al cálculo y dimensionado de instalaciones solares térmicas y frío solar.

Nicaragua: las clases teóricas y prácticas tuvieron una duración de dos días intensivos. Se enseñó a fabricar biodiesel y se proporcionaron varias herramientas para que los alumnos pudieran evaluar la eficiencia energética.

#### **Resultados y perspectivas de continuidad**

Paraguay: los resultados fueron muy buenos. Los estudiantes colaboraron de manera excepcional y se lograron los objetivos planteados.

Nicaragua: los resultados fueron excelentes y se cumplieron los objetivos. Destacar que la gente del máster de Nicaragua valora mucho que profesores de la UPC les dé clases y las aprovechan al máximo.

#### **Aportación del CCD**

3.000 €.

#### **Socio local**

Universidade Agostinho Neto de Luanda, Departamento de Geología.

#### **Lugares**

Provincias de Luanda, Huambo y Huila (Angola).

#### **Fechas**

Del 15 de junio de 2008 al enero de 2009.



#### **Contexto del proyecto**

Angola es un país muy rico en recursos minerales, y sin embargo, no está realizando una investigación minera estructurada que pueda ayudar a proporcionar la materia prima necesaria para sus habitantes. El proyecto sentó las bases para la creación de un grupo de investigación en recursos minerales potente y estable en la Universidade Agostinho Neto. Actualmente la minería, explotada de forma privada, internacional y especializada en explotaciones de diamante, oro y petróleo, no contribuye a generar riqueza en el país, ya que no distribuye las ganancias entre la población local. El trabajo hecho en este proyecto tiene por objetivo el fomento de una pequeña minería que comportaría un beneficio social mucho mayor, al ser gestionada por las propias comunidades.

#### **Objetivos**

Transferir conocimientos y formar al personal investigador experto en recursos mineros.

Elaborar proyectos para establecer una metodología de investigación e impulsar el desarrollo de la pequeña minería con la explotación racional de los recursos mineros.

#### **Actividades realizadas**

Estudio de campo y muestreo de diversas mineralizaciones en Huambo (cobre, niobio) y Huila (oro) para adquirir unos conocimientos básicos y formular un proyecto para el estudio y posterior explotación de las mineralizaciones.

Procesamiento en Luanda de la información de campo y elaboración de una propuesta de proyecto.

Planificación de un máster sobre recursos minerales (UB-UPC) a impartir en Angola.

#### **Apoyo a la pequeña minería**

##### **Responsable**

María Pura Alfonso Abella, PDI del departamento de Ingeniería Minera y Recursos Naturales en la EPSEM.

##### **Participantes UPC**

Pura Alfonso, Josep Maria Mata Perelló y Marina Mas (PDI de la EPSEM); Claudia Mesa y Eva Monterde (estudiantes de la EPSEM).

Realización del curso “Técnicas de caracterización de fluidos mineralizantes: inclusiones fluidas” en la Universidad de Luanda.

### **Resultados**

Tras el estudio de campo se ha acordado con el Departamento de Geología de la Universidade Agostinho Neto la elaboración de un proyecto sobre la minería del oro en Huila. Actualmente se están realizando los estudios preliminares de este proyecto.

Se prevé que el máster sobre recursos minerales se empezará a impartir el curso 2009-2010.

Se han establecido los primeros contactos para la cooperación con el departamento de Ingeniería de Minas de la Universidade Agostinho Neto, con gran interés por parte de la dirección de este departamento.

### **Perspectivas de continuidad**

Aunque hay algunas dificultades derivadas de la desestructuración del país, se prevé continuar la cooperación con los departamentos de Geología (colaboración en la realización de másteres e investigación) Ingeniería de minas (introducción a la investigación), ya que estas contribuciones son de gran importancia para el país.

### **Aportación del CCD**

5.700 €.

## Argelia

### **Catalogación de edificaciones en los campamentos de refugiados saharauis**

#### **Responsable**

Xavier Marco Castellà, estudiante de la EPSEB.

#### **Participantes UPC**

Xavier Marco Castellà y Jordi Camell Pros (estudiantes de la EPSEB).

#### **Socio local**

Ministerio de Urbanismo y Reconstrucción de los territorios libres de la RASD (República Árabe Saharaui Democrática) y la Delegación de la RASD en Cataluña.



### **Lugar**

Campamentos de refugiados saharauis, provincia de Tindouf (Argelia).

### **Fechas**

Segunda quincena de mayo de 2008.

### **Contexto del proyecto**

Después de más de 30 años de existencia de los campamentos de refugiados saharauis, se percibe que buena parte de la arquitectura existente es reciente y no estaba concebida para que durara tantos años. Aun así, las construcciones han ido evolucionando a pesar de la precariedad de los recursos de que disponen.

Después de unas lluvias torrenciales del año 2006 muchas infraestructuras públicas quedaron muy dañadas o totalmente destruidas al igual que buena parte de las viviendas. A partir de este momento se inicia un proceso de rehabilitación de muchas de estas infraestructuras con fondos externos de cooperación internacional, pero sin adoptar, en muchos casos, los criterios profesionales técnicos en construcción.

### **Objetivos**

Objetivo general: elaborar un catálogo de edificios en los campamentos de refugiados saharauis, con el objetivo de inventariar diferentes edificios que cumpla los siguientes aspectos:

- Estudiar diferentes tipologías constructivas en las infraestructuras públicas.
- Estudiar las diferentes patologías que se detectan en los edificios.
- Estudiar la evolución constructiva de los campamentos a partir de diferentes edificaciones.
- Ofrecer una herramienta de formación y reciclaje a los técnicos locales.
- Ofrecer al Ministerio de Urbanismo una herramienta para tener un control de las infraestructuras en los campamentos.
- Servir de herramienta de difusión a nivel universitario de la realidad y la precariedad de los medios, tomando como eje transversal la construcción en los campamentos.
- Servir de referente a las ONG que trabajen en infraestructuras en los campamentos a la hora de adoptar nuevos criterios para construir y mejorar así la viabilidad de los proyectos.

### **Actividades realizadas**

Levantamientos de diferentes edificios públicos, ordenación y digitalización del archivo del Ministerio de Urbanismo, colaboración con Arquitectos sin Fronteras en la formación de los técnicos locales sa-

harais en el manejo de utensilios y técnicas de medición para la elaboración de levantamientos de edificios públicos, análisis de las zonas con riesgo de inundación en el campamento de Smara.



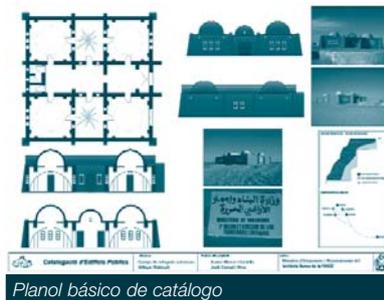
Tipología de una de las construcciones

### Resultados

Se ha conseguido hacer el levantamiento de las diferentes edificaciones. Se ha podido, además, ampliar el abanico gracias a la información que había en el Ministerio de Construcción. Este catálogo aporta puntos de vista hasta ahora poco reflejados a la hora de elaborar proyectos constructivos en los campamentos, y que pueden ayudar tanto a técnicos del Ministerio como ONG.

### Perspectivas de continuidad

Actualmente, el proyecto está en fase de redacción del catálogo, que será defendido como PFC. A partir de aquí, se espera que se pueda ampliar la catalogación con más edificios con el apoyo de Arquitectos sin Fronteras. Además, la Fundación Lleida Solidaria está preparando una mesa de concertación con diferentes agentes de cooperación y universidades para plantear un plan territorial del Sáhara Occidental, al que esperamos que el catálogo pueda aportar ideas para la mejora del desarrollo constructivo del pueblo saharauí.



Planol básico de catálogo

### Aportación del CCD

2.082 €.

### Diagnóstico de los recursos naturales e hidro-agrícolas de la región de Brezina

#### Responsable

Ramón Josa March, PDI del departamento de Ingeniería Agroalimentaria y Biotecnología en la ESAB.

#### Participantes UPC

Gil Gorchs Altarriba (PDI de la ESAB) y Serguei Carrascosa Cervilla (estudiante de máster de la ESAB).

#### Socio local

Centro Universitario Mustapha Stamboul de Mascara.

#### Lugar

Brezina, wilaya de El-Bayadh (Argelia).

#### Fechas

Del 5 al 12 de diciembre de 2008.



Recursos naturales

#### Contexto del proyecto

La agricultura regional es de oasis tradicional con singularidades: de subsistencia, prácticas tradicionales; parcelación agrícola muy dividida por el carácter jurídico de la propiedad privada y familiar.

En un trayecto norte - sur se identifican las unidades siguientes:

- Palmeral de Brezina (180 Ha).
- Embalse de Laroui (120 millones de m<sup>3</sup>), el agua del cual se moviliza esencialmente por el regadío del oasis.
- Del perímetro de Dhaïet El Bagra (1.000 Ha).
- Cuenca de la esclusa de Laroui (368.000 Ha).

El marco general de la colaboración consiste en:

Ámbito agronómico: intensificación de cultivos para aumentar significativamente el rendimiento, sin afectación de recursos (niveles freáticos y suelos).

Ámbito socioeconómico: mejorar el nivel de vida de la población.

Durante una visita anterior se entró en contacto con los técnicos de campo (agronomos, forestales e hidráulicos) de la zona que mostraron su buen nivel profesional y la voluntad de mejorar la gestión del agua.

#### Objetivos

Realizar un inventario de los cultivos y sistemas del palmeral de Brezina y el perímetro de irrigación de Dayet El bagre. Diagnóstico y análisis de los recursos hidroagrícolas del oasis de Brezina. Orientación sobre la gestión agrícola del oasis para mejorar su rendimiento.

#### Actividades realizadas

Reunión con la Dirección y PDI del Centro Universitario de Mascara.

Reunión con la municipalidad de Brezina y Sidi Madjdalne para conocer la problemática y los condicionantes que se plantean.

Reconocimiento del Palmeral de Brezina y del perímetro irrigado de Dayet El Bagra, así como del pantano cercano a Brezina.

Recorrido por el entorno de Mascara y por la estepa próxima en El Bayadh.

Recopilación y análisis de la información disponible.

Reunión en Mascara con CERAI y Centro Universitario Mascara para conocer la actividad desarrollada por la ONG española en Argelia y evaluar las posibilidades de colaboración.

#### **Resultados**

Se ha hecho un inventario de los cultivos que actualmente se realizan en el Palmeral de Brezina y el perímetro irrigado de Dayet el Bagra.

Se han recogido datos básicos de cultivo para la elaboración de itinerarios técnicos actuales.

Se han tomado muestras de suelo y de agua del Oasis de Brezina y del perímetro irrigado. Una vez analizadas se dispondrá de una información válida para realizar un estudio preliminar del potencial de ambas zonas.

Se han identificado posibles líneas de investigación.

#### **Perspectivas de continuidad**

El proyecto está vinculado a otro orientado a la valorización de los recursos naturales de la región (iniciado con el Proyecto Argelia Universidades de la Red Vives y la CRUO) con el mismo equipo argentino. Hemos podido constatar su elevado interés y el alto nivel de implicación, así como su muy buen nivel científico y técnico, y las perspectivas de sacar adelante actividades de investigación conjuntas son elevadas.

#### **Aportación del CCD**

1.730 €

#### **Aportación otras entidades**

Centro Universitario de Mascara (1.240 €.).

### **Contribuyendo al derecho al agua en comunidades indígenas de Argentina**

#### **Responsable**

Martí Kubesch Piñol, estudiante de Ingeniería Geológica en la ETSECCPB.

#### **Participantes UPC**

Allen Bateman Pinzón y Daniel Niñerola Castellet (PDI de la ETSECCPB); Ester Bartra Urpí y Martí Kubesch Piñol (estudiantes de la ETSECCPB); Janina Mayà Pairó (estudiante de la ETSECCPB); Albert Nardi Ricart (estudiante de doctorado de la ETSECCPB).

#### **Socio local**

Movimiento Nacional Campesino Indígena (MNCI).

#### **Lugares**

Provincias de Salta, Jujuy, Santiago del Estero y Mendoza (Argentina).

#### **Fechas**

De febrero a diciembre de 2008.

#### **Contexto del proyecto**

La situación actual del abastecimiento de agua en Argentina es muy inferior a su nivel teórico de desarrollo humano. Según datos de la OMS (2000) el 70% de la población rural no tiene servicio de agua potable. Casi ninguna de las comunidades campesinas indígenas dispone de conexión a la red pública. Por lo tanto deben buscar fuentes alternativas, generalmente catalogadas por la OMS como no potables.

Las comunidades campesinas indígenas sufren problemas de contaminación de aguas subterráneas y superficiales por parte de empresas de exportaciones (agrícolas y mineras) y una clara desventaja a la hora de recibir los turnos para regar.

#### **Objetivos**

Llevar a cabo una actualización de datos de la calidad del agua para la implementación de un Sistema de Información Geográfica (SIG) para una gestión correcta de los recursos hídricos en las provincias de Santiago del Estero, Jujuy y Mendoza, que permitan una mejora en la información para desarrollar soluciones técnicas adecuadas.

Realización de dos PFC: "Abastecimiento de agua para uso doméstico en la comunidad de San Luis" en la Provincia de Salta y "Plan de optimización de los recursos hídricos en Corral Quemado" en la Provincia de Santiago del Estero.

**Actividades realizadas**

Diseño y ejecución de la obra de captación y abastecimiento de agua a la comunidad de San Luís, provincia de Salta. Estudio de casos de los recursos hídricos. Evaluación de la demanda de recursos hídricos de la zona del canal de Corral Quemado.

Proyecto de distribución de recursos hídricos adecuado a las necesidades y posibles mejoras en la estructura del canal.

Talleres sobre la calidad del agua y la importancia para la salud. Realización de análisis de calidad del agua. Talleres sobre energías renovables.



Taller práctico sobre calidad del agua

**Resultados**

Se ha diseñado la obra de captación en San Luís y se está construyendo. Se ha analizado la demanda de recursos hídricos en Corral Quemado. Se ha realizado capacitación sobre la importancia de la calidad del agua. Se ha implicado a las comunidades en la resolución de problemas relacionados con el agua de riego y potable, obteniendo un conocimiento muy útil para encontrar soluciones a futuros problemas. Los dos PFC se están realizando con la previsión de presentación el próximo curso.

**Perspectivas de continuidad**

Todas las actividades realizadas forman parte de un proyecto de dos años de duración con el MNCI financiado por la AECID. Se han capacitado muchas comunidades para que puedan continuar con el trabajo que se está realizando.

La presentación de los dos PFC permitirá que cualquier organización del MNCI pueda acceder a ellos para utilizarlos como herramienta de trabajo para tareas similares a las realizadas.

**Aportación del CCD**

5.500 €.

**Potabilización de agua y comunicación radial en una comunidad guaraní****Responsable**

Miren Izkue Rodríguez, estudiante de la ETSECCPB.

**Participantes UPC**

Marta Mercadal Minguijón y Miren Izkue Rodríguez (estudiantes de

la ETSECCPB), Daniel Cañelles Bofarull y Ruth Portas Burón (estudiantes de la ETSETB).

**Socio local**

Instituto Nacional Técnico Agropecuario (INTA) y Universidad de Salta (UNSA).



Niños observando atentamente para aprender

**Lugar**

Comunidad Tape Iguapeí, Salta (Argentina).

**Fechas**

Julio y primera quincena de agosto de 2008.

**Contexto del proyecto**

Esta comunidad Ava Guaraní está situada a orillas del río Tarija, que marca la frontera con Bolivia a lo largo de 80 km. Por su situación fronteriza y su localización en una zona selvática, se trata de una comunidad prácticamente aislada.



Depósitos de agua potable

Las familias que forman la comunidad viven en economía de subsistencia y el agua que consumen (tomada directamente del río Tarija) muestra un grado de contaminación elevado, lo que deriva en diversas enfermedades.

**Objetivos**

El objetivo del proyecto es doble: instalar un sistema familiar de potabilización de agua y comunicar la comunidad, mediante radios VHF, tanto entre los puntos más importantes de estos 80 km como con el exterior. Los dos sistemas fueron diseñados para adaptarse, en la medida de lo posible, al estilo de vida de la comunidad.

**Actividades realizadas**

Se instalaron radios en los cuatro puntos más importantes de la comunidad (dos en centros sanitarios anexados a las escuelas y dos en casas familiares). También se instaló una radio en la ambulancia del hospital de la ciudad de Aguas Blancas (ciudad fronteriza con Argentina). Por otra parte, se instalaron filtros de arena, con su posterior desinfección por UV, en las casas de las familias

de Algarrobito (uno de los núcleos de la comunidad), y se realizaron charlas y talleres en las escuelas.

### **Resultados**

Se logró comunicar correctamente los cuatro puntos de la comunidad entre ellos y también con el hospital de Aguas Blancas y Orán. Por otra parte, los filtros se instalaron correctamente en las casas de las familias, y las capacitaciones han conseguido que se adquiera un compromiso por parte de los beneficiarios.

### **Perspectivas de continuidad**

Tanto la contraparte como los habitantes de la comunidad trabajaron con entusiasmo durante todo el proyecto. La parte de las radios quedó terminada y podría ser implementada en otras comunidades de situación similar. Respecto a los filtros, la contraparte mostró interés en que se amplíe el proyecto al resto de la comunidad.

### **Aportación del CCD**

6.800 €.

## **Bolivia** Construcción de un centro para niños de 0 a 6 años con movilidad reducida

### **Responsable**

Mónica Bilbao Gassó, estudiante de la ETSAB.

### **Participantes UPC**

Mónica Bilbao Gassó, Anna Haro Marqués y Maria Ribes Eritja (estudiantes de la ETSAB), Emili Hormias (profesor de la EPSEB), Sandra Bestraten (profesora de la ETSAB de la asignatura Vivienda y Cooperación) y Oiahana Cuesta Gómez (arquitecta).

### **Socio local**

Asociación Khuskan Jaku.

### **Lugar**

Distrito 4, Oruro (Bolivia).

### **Fechas**

De julio en octubre de 2008.

### **Contexto del proyecto**

Las personas con discapacidad son las grandes olvidadas en el entorno en el que se sitúa el proyecto, especialmente los niños. Ciertas enfermedades que provocan discapacidades pueden ser detectadas con tiempo y tratadas, mejorando así la calidad de vida en el futuro de estos niños afectados.



En toda la ciudad de Oruro, sólo existen dos centros educativos específicos para menores con discapacidad (uno de ellos de titularidad pública y el otro privado) aunque con un volumen bajo de beneficiarios. Paralelamente, la Unidad Educativa Kurmi, próxima al hogar de discapacitados Sagrado Corazón, tiene una pequeña aula para aglutinar a los escolares con discapacidades. La atención específica y personalizada de niños y niñas discapacitados en sus primeros años (0-6) sólo se ofrece en las instalaciones austeras e insuficientes del Centro de Recursos y Atención Precoz Dra. Conxa Bugie, que se pretende trasladar y mejorar.

### **Objetivos**

Construcción de un centro integral para niños y niñas de 0 a 6 años con enfermedades que provocan discapacidades, muchas



veces de movilidad y otros incluso psíquicas. Este centro dispondrá básicamente de consultas y aulas donde los niños podrán ser atendidos por especialistas y tratados de las enfermedades que les afectan, y contará con dos viviendas para familias rurales y un conserje.

### **Actividades realizadas**

Primeros contactos con la realidad del entorno y con la contraparte. Realización del proyecto ejecutivo y visado por el colegio de arquitectos de Oruro (CAO). Realización del estudio geotécnico del solar. Realización de investigación de posibles materiales a utilizar. Acuerdo con la contraparte sobre cómo llevar a cabo esta construcción.

### **Resultados**

Inicio de la construcción de la primera fase del proyecto, dos aulas. Actualmente está en ejecución con perspectivas de ser finalizada en diciembre de 2008. La consecución de los objetivos propuestos se ha visto retrasada debido a las condiciones climáticas del invierno en el altiplano, así como la tramitación de documentos, que ha sido más lenta de lo que se pensaba.

### **Perspectivas de continuidad**

Construcción de la segunda y tercera fases.

### **Aportación del CCD**

5.400 €.

### **Otras aportaciones**

Castellví Solidari: material y mano de obra para la construcción del proyecto; alojamiento de los cooperantes (25.000 €).

### Introducción de las TIC en centros docentes de Sucre ya la comunidad rural de La Mendoza

#### Responsable

Raimon Elgueta Montó, PDI del departamento de Matemática Aplicada II de la FIB.

#### Participantes UPC

Jordi Beltrán (ex-estudiante de la FIB), Javi Díaz (UPCNET); Ester Galimany (PAS del RMEE); David Franquesa (estudiante de doctorado).

#### Socio local

ONG Realidades.

#### Lugares

Municipios de Sucre y Yamparáez, departamento de Chuquisaca (Bolivia).

#### Fechas

Del 27 de julio en mayo de 2009.

#### Contexto del proyecto

La mayor parte de la población estudiantil del centro educativo "Flora Quiroga de Ortuzte" de Sucre (un 85%) son niños y adolescentes trabajadores. Hasta ahora el centro no utilizaba herramientas TIC en su programa docente, ya que no disponía de equipamiento y un 90% de su profesorado desconocía cómo utilizar un ordenador. En cuanto a La Mendoza, los índices de analfabetismo y analfabetismo funcional son altos y el control de los servicios sanitarios deficiente. No se dispone, por ejemplo, de registros sanitarios de los niños, ni siquiera de un registro de los nacimientos.

#### Objetivos

Facilitar el acceso a las TIC con el envío de equipos informáticos y la capacitación para su uso, con el propósito de mejorar el nivel educativo del colectivo de niños y adolescentes trabajadores y la calidad de vida de los miembros de la comunidad rural.



Sesión de formación



Sesión práctica

#### Actividades realizadas

Instalación de redes locales y realización de cursos de capacitación al personal docente del centro "Flora Quiroga de Ortuzte", a miembros de la Federación de Niños, Adolescentes y Jóvenes Trabajadores "y el personal de la" ONG Realidades "en su utilización y mantenimiento. En cuanto a la comunidad de La Mendoza, instalación de dos equipos informáticos y cursos de capacitación a miembros de la comunidad para su utilización.

#### Resultados

Se ha proporcionado a los diversos grupos beneficiarios del proyecto nuevas herramientas para una mejor realización de sus actividades de gestión, docentes y de aprendizaje.

#### Perspectivas de continuidad

Ampliar la dotación de equipos y profundizar en los temas de capacitación y uso de las herramientas TIC de los grupos beneficiarios.

#### Aportación del CCD

4.800 €.



Nunca es tarde para aprender a utilizar las nuevas herramientas

### Programa: Educación para el Desarrollo (Plan de actuación para Bolivia 2008)

#### Responsable

Sandra Bestraten Castells, PDI de la ETSAB.

#### Participantes UPC

Sandra Bestraten Castells (PDI de la ETSAB); Emili Hormias Laperal (PDI de la EPSEB); Luis Carrasco Cabrera, Pau Ramón i Coll, Anna Altemir Montaner y Neus Compte Fabregó (estudiantes de la ETSAB), Eduard Melé Vidal (alumno de la ETSAB); Anna Subirana Iborra (MSMLab).

#### Socios locales

Alcaldías Municipales de San José de Chiquitos y de San Ignacio de Velasco.



Ampliación de la UCHI

#### Lugares

San José de Chiquitos y San Ignacio de Velasco, región de la

Chiquitania, departamento de Santa Cruz (Bolivia).

#### **Fechas**

Del 25 de junio al 10 de septiembre de 2008.



Edificio de la guardería

#### **Contexto del proyecto**

La Chiquitania, como otras zonas, tiene un origen misionero que dejó un patrimonio arquitectónico trascendental que aún perdura. Estos núcleos están sometidos ahora a un crecimiento poblacional y necesitan de unos servicios urbanos adecuados a las necesidades. Los proyectos dan beneficio directo e indirecto a familias, al sector productivo de la construcción y, en general, a la economía global de estas poblaciones.

#### **Objetivos**

Fortalecer el sistema educativo de Bolivia, mediante la construcción, el estudio y la promoción pedagógica. Se busca generar nuevos puestos de trabajo profesional en los núcleos rurales, facilitando el desarrollo urbano sostenible y fortalecer la capacidad de gestión de las administraciones locales.

#### **Actividades realizadas**

Además de actividades de docencia y sensibilización en Barcelona, en Bolivia se programó la ejecución de dos obras de infraestructura educativa con participación voluntaria de mano de obra local y talleres de formación, manteniendo los vínculos con los gobiernos locales, que como contraparte quedan a cargo de la gestión de los equipamientos.

#### **Resultados**

Se ha realizado una nueva ampliación de la Universidad Indígena Chiquitania, UCHI en San Ignacio de Velasco como eje principal del desarrollo regional. Se han construido dos aulas, aseos y un nuevo porche, permitiendo el desarrollo de nuevas carreras. En los dos equipamientos se ha hecho entrega del material bibliográfico. Se ha realizado un taller de depuración de aguas residuales mediante humedales construidos y está en proceso de ponerse en práctica en las instalaciones de la UCHI.

Se ha finalizado la ampliación de la Guardería Teresa Laperal en San José de Chiquitos, facilitando la escolarización tanto de bebés como de sus hermanos mayores (hasta ahora cuidadores). Ahora, la guardería también ofrece servicio nocturno, favoreciendo

la propia formación de los padres en escuelas nocturnas o permitiéndoles trabajar alrededor de la llegada del tren, mientras sus hijos permanecen escolarizados.

#### **Perspectivas de continuidad**

El programa apuesta por la continuidad en la región, para realmente lograr una incidencia efectiva en su desarrollo, al tiempo que permite la reflexión constante de las acciones anteriores y futuras.

#### **Aportación del CCD**

11.400 €.

#### **Otras aportaciones**

Ayuntamiento de L'Hospitalet de Llobregat (7.000 €).

#### **Ocupando o latifundio do ar. Radios do movimento de trabalhadores rurais sem terra**

#### **Responsable**

Raül Fernández Roca, estudiante de la EUETIT.

#### **Socio local**

Movimiento de Trabajadores Rurales Sin Tierra (MST Brasil).

#### **Lugares**

Municipios de Madalena y municipio Itarema, en el estado de Ceará (Brasil).

#### **Fechas**

Del 23 de septiembre al 10 de diciembre de 2008.

#### **Contexto del proyecto**

En el nordeste brasileño, la concentración de la propiedad de la tierra, los medios de producción y del poder económico por parte de una minoría generan enormes problemas sociales y económicos.

El Movimiento de Trabajadores Rurales Sin Tierra intenta cambiar esta situación a través de una reforma agraria, que tiene como objetivo la redistribución de la propiedad de la tierra, garantizar trabajo para todos y buscar la justicia social y la igualdad de derechos en todos los ámbitos (económico, social, cultural, etc.), preservando los recursos naturales.

Entre las estrategias para conseguirlo está la implementación de radios comunitarias.

**Objetivos**

Puesta en marcha de una nueva emisora de radio comunitaria asentamiento Lagoa do Mineiro. Realizar tareas de mantenimiento de los equipamientos de la radio comunitaria del asentamiento 25 de Mayo, implementada en la campaña anterior, para contribuir a la reforma agraria.

**Actividades realizadas**

Adecuación de unas instalaciones cedidas por la entidad local para implementar un estudio de radio y el sistema de transmisión.

Compra y puesta en marcha de todos los equipos que conforman una radio comunitaria y curso de capacitación a las personas que trabajan para garantizar el correcto funcionamiento.



Equipamientos en funcionamiento

Mantenimiento de los equipos de la radio 25 de Mayo implementada durante la campaña anterior.

**Resultados**

En este momento gente de todas las edades, desde adolescentes hasta jubilados, trabajan en las dos radios con programas de todo tipo, política local, nacional, debates, programas de música tradicional, programas religiosos, etc., con la colaboración de médicos, educadores, periodistas, etc.



Pintando el logo de la emisora

La repercusión y participación popular es muy elevada, además de la participación de diversas instituciones y líderes sociales.

**Perspectivas de continuidad**

Se pretende mejorar los equipamientos de la radio y realizar tareas de revisión y mantenimiento.

Estudiar la viabilidad de realizar la conexión a Internet. Si fuera así, cabría la posibilidad de difundir la programación de la radio a través de la red.

Se analizarán nuevas localizaciones en otros asentamientos para poner en funcionamiento una nueva emisora.

**Aportación del CCD**

1.516 €.

**Otras aportaciones**

Ayuntamiento de Reus (3.000 €.).

**Acompañamiento y asesoramiento en técnicas de auto-construcción en Brasilandia****Responsable**

Jordi Vivaldi Piera, estudiante de la ETSAB.

**Participantes UPC**

Meritxell Viladomat Modol y Jordi Vivaldi Piera (estudiantes de la ETSAB).

**Socios locales**

Uniao de Movimentos de morada (UMM) de Sao Paulo, ONG Ideas y ONG Verdeverde.

**Lugar**

Favela CDHU Brasilandia, Sao Paulo (Brasil).

**Fechas**

Del 30 de julio al 10 de septiembre de 2008.



Calle de una favela

**Contexto del proyecto**

La favela se puede definir como un aglomerado urbano en un área pública o privada, ocupada por "no propietarios", que construyen sus casas al margen de los códigos legales de parcelación y edificación, y no cuentan con una infraestructura de servicios y equipamientos.

La favela siempre se ha tratado como un problema que hay que erradicar, pero en ocasiones es la única alternativa habitacional para millones de personas. Hace pocos años que la política habitacional de Brasil ha planteado la posibilidad de integrar las favelas dentro del tejido urbano.

Generalmente las barracas que constituyen las favelas están en condiciones infrahumanas, debido a una construcción totalmente

vulnerable al uso y los factores externos ya que sus habitantes no tienen nociones teóricas sobre cómo utilizar los materiales y las técnicas de autoconstrucción de la manera más eficaz.

En la favela Brasilândia hubo problemas con la CDHU, que exigía un desalojo, aunque finalmente no se produjo. El asentamiento ocupa un terreno del Estado que ahora está en proceso de regularización, con la consiguiente urbanización del área, aunque hay un gran desconocimiento del proceso por parte de sus habitantes.

### Objetivos

Análisis constructivo del asentamiento. Reportaje fotográfico sobre la problemática para exponer en Barcelona. Colaboración con el grupo de la FAU (Facultad de Arquitectura y Urbanismo) en su proyecto.

### Actividades realizadas

Se ha realizado el análisis constructivo del empleo del interior y exterior de las barracas. Se ha hecho un reportaje de la diversidad de viviendas que hay en Sao Paulo. También se ha hecho un reportaje sobre una familia en Brasilândia y 120 cuestionarios para conocer la opinión de la comunidad. Se ha investigado sobre nuevos materiales para la autoconstrucción y se ha organizado un encuentro en la sede de la UMM entre varias entidades que participan en el proyecto.



### Resultados

Se ha elaborado un análisis constructivo y los resultados de los cuestionarios abren nuevos caminos de investigación y ayudan a comprender la realidad de la zona. Las fotografías realizadas durante el desplazamiento serán expuestas en la ETSAB y el Centro Cultural de Garcilaso, así como en otros espacios donde sea posible. Por otra parte, dos revistas médicas sobre la enfermedad *Cornelia de Lange* publicarán el reportaje sobre la familia afectada en la favela.

### Perspectivas de continuidad

Se está trabajando en una primera puesta en práctica sobre el material desarrollado por dos arquitectos brasileños en el litoral del país, en fase experimental. También se está difundiendo la problemática en Barcelona mediante exposiciones.

### Aportación del CCD

2.620 €.

### Emisora comunitaria en Koudougou

#### Responsable

Jordi Bonet Dalmau, profesor del departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones de la EPSEM.

#### Participantes UPC

Jordi Bonet Dalmau (PDI de la EPSEM); Ioannis Luis Tsalafoutas Codina y Marc Giné Sabata (estudiantes de la EPSEM), Joan Miquel Luque Oliver (estudiante de la EPSC); Gemma Huguet Casades (estudiante de doctorado ETSEIB).

#### Socio local

LONYIA, ONGD formada por profesores de primaria y secundaria.

#### Lugar

Koudougou (Burkina Faso).

#### Fechas

Del 22 de enero al 22 de febrero del 2009.

#### Contexto del proyecto

La baja tasa de escolarización y la masificación en las aulas hacen de la educación un grave problema en Burkina Faso. Esta carencia sistemática en la educación produce un déficit de aptitudes que se refleja en todos los ámbitos de la sociedad.

La mayoría de habitantes de Koudougou no tienen prácticamente acceso a la información ni a la educación, por eso la puesta en funcionamiento de una radio supone una gran oportunidad de acceso a la información y a la educación informal.

#### Objetivos

Capacitación y formación técnica de los agentes locales que integrarán el equipo de trabajo en la radio.

Realización del dossier técnico requerido en el estado de Burkina Faso para solicitar la licencia de frecuencia y emisión.

Consolidar las relaciones con LONYIA..

#### Actividades realizadas

Formaciones técnicas para capacitar a los integrantes del equipo en el manejo y funcionamiento de una radio.

Realización, junto con los técnicos de LONYIA, del dossier necesario para solicitar la licencia de emisión. Este dossier incluye un

estudio técnico y un informe de viabilidad tecnológica extraído del PFC realizado por uno de los cooperantes de la UPC.

Reuniones con la dirección de LONYIA para definir las nuevas líneas de actuación y el plan de trabajo a seguir el próximo año.

### Resultados y valoración

Se ha dotado la ONG de las herramientas y conocimientos necesarios para la realización y programación de emisiones periódicas.

Se ha creado el dossier para solicitar la asignación de frecuencias en la radio, siguiendo las directrices de la administración del país. Se han formalizado las líneas de actuación y el plan de trabajo entre LONYIA, ISF Valencia y el grupo de voluntarios de la UPC para el próximo año.

Hemos tenido una gran oportunidad de aprender y compartir muchos temas de educación, así como conocimientos técnicos relacionados con el proyecto de radio FM.

### Perspectivas de continuidad

A lo largo de este año hemos establecido contactos con ISF Valencia, que han viajado a Burkina y se prevé que, junto con nosotros, participen de la creación de la radio FM entre otros proyectos en Burkina Faso.

### Aportación del CCD

3.000 €.

### Apoyo a los estudios de informática de la École Supérieure d'Informatique

#### Responsable

Jordi García Almiñana, PDI del departamento de Arquitectura de Computadores en la FIB.

#### Participantes UPC

Jordi García, Eduard Ayguadé, Maria José Casany, Raimon Elgueta y Daniel Jiménez (PDI de la FIB); Nikolaos Galanis (estudiante de doctorado del DAC).

#### Socio local

Université Polytechnique Bobo-Dioulasso, École Supérieure d'Informatique.

#### Lugar

Bobo-Dioulasso (Burkina Faso).

### Contexto del proyecto

El índice de Desarrollo Humano de Burkina Faso, según el informe de 2007/2008, es 0,370, situándolo como el segundo país menos desarrollado del mundo. A pesar de este dato, Burkina Faso es un país políticamente estable y que implementa satisfactoriamente las medidas económicas dictadas por el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial. Este hecho les da esperanzas para progresar y los hace ser optimistas de cara al futuro.



Alrededores de Bobo

La mejora de la educación es un aspecto clave para el progreso del país, y la mejora de las universidades, tanto en recursos como en formación del profesorado, puede ser de gran relevancia para el desarrollo. Desde el año 2005 estamos trabajando para apoyar los estudios de informática de la École Supérieure d'Informatique para cubrir las carencias de personal docente, de personal técnico y de recursos materiales.

### Objetivos y actividades realizadas

Aunque las acciones realizadas están orientadas, principalmente, a la realización de misiones formativas, aportación e instalación de material informático, también se está trabajando para poner en marcha un entorno de docencia virtual que permita impartir cursos a distancia, dando así sostenibilidad y continuidad al proyecto.

Durante el curso 2007-2008 se han realizado seis misiones educativas y de apoyo técnico, y se ha proporcionado material de red, módems USB y ordenadores. También se han reforzado los contactos con los profesores para realizar tareas conjuntas de investigación y de dirección de trabajos de máster.



Laboratorio ESI.

### Resultados

De estas acciones se han beneficiado unos 240 estudiantes y 10 profesores que hay en la ESI. El material informático proporcionado mejora la calidad de los servicios tecnológicos disponibles en el campus y permite una mejor comunicación con el resto del mundo.

### **Perspectivas de continuidad**

El proyecto de este año se ha centrado en seguir dando soluciones a las carencias inmediatas de la ESI para facilitar el logro del curso actual. Pero a la vez también se ha trabajado en mejorar las condiciones para cimentar la base que permitirá obtener soluciones sostenibles y de futuro. Por lo tanto, se espera poder continuar con el proyecto hasta que se garantice la calidad docente en la ESI.



Instalando una antena en la ESI

### **Aportación del CCD**

11.000 €.

### **Plan de urbanización de Bocas de Satinga**

#### **Responsable**

Allen Bateman Pinzón, profesor del departamento de Ingeniería Hidráulica, Marítima y Ambiental de la ETSECCPB.

#### **Participantes UPC**

Alejandro Salvadó Lafarga (estudiante de la ETSECCPB); Albert Herrero Casas y Allen Bateman Pinzón (PDI del ESTECCPB).

#### **Socio local**

Alcaldía del municipio de Bocas de Satinga.

#### **Lugar**

Bocas de Satinga, en la provincia de Nariño (Colombia).



Situación de la zona

#### **Fechas**

Del 6 al 28 de septiembre de 2008.

#### **Contexto del proyecto**

La población de Bocas de Satinga (25.000 habitantes; 90.000 hab. en el núcleo urbano) se en-



Vertedero de la zona

cuentra situada en la costa colombiana del océano Pacífico, en una región que ha sido bastante ignorada económicamente por parte del gobierno nacional. En Satinga, la situación se ha visto agravada por el hecho de que en los últimos años el río Patía ha ido erosionando un barrio del pueblo, desplazando parte de la población. Los habitantes desplazados carecen de la mayoría de servicios básicos.

### **Objetivos**

A partir del estudio de la situación sobre el terreno y teniendo en cuenta la disponibilidad económica, se decidió centrar nuestra actuación en tres objetivos:

- Reconstrucción del sistema de pasarelas del barrio de "La Isla" (zona afectada por las mareas en la que las calles son pasarelas levantadas al suelo y donde hay peligro de caídas porque se encuentran en mal estado).
- Ampliación de la red de agua potable en el barrio de "El Camino".
- Diseño de un sistema de gestión de la basura (recogida y vertido).

### **Actividades realizadas**

Con la intención de poder hacer los cálculos para el diseño de las infraestructuras correspondientes a cada objetivo, las tareas realizadas se centraron en la topografía del terreno adecuada a cada caso, realización de encuestas para detectar los problemas existentes y recopilación de información adicional.

### **Resultados**

El trabajo topográfico se ha podido realizar a pesar de las dificultades que implica el tipo de terreno. Las encuestas se han completado con la gran cantidad de información disponible en el ayuntamiento y únicamente faltan pequeños detalles que serán complementados por la propia contraparte.

### **Perspectivas de continuidad**

En cuanto al actual proyecto, nos encontramos en la fase de hacer los cálculos y la redacción, para poder buscar la financiación necesaria entre la alcaldía de Satinga y organizaciones catalanas. En cuanto a otros proyectos en la localidad, la cantidad creciente de gente desplazada a causa del río hace que aún existan problemas de abastecimiento y saneamiento de agua. Asimismo, el problema de la basura requerirá un seguimiento y un programa educativo y de concienciación de la población.

### **Aportación del CCD**

3.000 €.

**“En tu idioma”, el caso colombiano****Responsable**

Felix Casanellas Berges, estudiante de la FIB.

**Participantes**

Felix Casanellas (estudiante de la FIB), Leandro Navarro (PDI de la FIB).

**Socio local**

Colnodo, uso estratégico de internet para el desarrollo y tejido de comunicación de la ACIN (Asociación de Calbidos Indígenas del Norte) del Cauca.

**Lugar**

Santander de Quilchao, departamento del Cauca (Colombia).

**Fechas**

Del 14 de octubre de 2008 al 14 de enero de 2009.

**Contexto del proyecto**

La comunidad indígena Nasa, que habita en la zona del Cauca, es una de las pocas que todavía conserva gran parte de sus rasgos culturales ancestrales. Uno de los elementos más importantes de esta cultura es su lengua original, el Nasa Yuwe. A través del “Tejido de comunicación” en la comunidad se están impartiendo cursos de esta lengua con el objetivo de que los más jóvenes la aprendan y la utilicen. Para dotar de un mayor atractivo y dinamismo estos cursos, se pretende incorporar contenido de formato multimedia con el que el alumnado del curso podrá interactuar.

**Objetivos**

Crear una aplicación informática amigable y fácil de utilizar para cualquier tipo de usuario que permita dotar a los cursos de Nasa Yuwe de contenido multimedia e interactivo, a partir de diferentes formatos (texto, imagen, sonido, vídeo...), de una manera rápida y sencilla.

Permitir que los miembros de la comunidad Nasa que se encargan de los cursos de formación en la lengua Nasa Yuwe incorporen ellos mismos contenidos a la aplicación.

**Actividades realizadas**

Análisis de los guiones de las diferentes propuestas pedagógicas

de que ya disponía la comunidad para extraer unas directrices básicas para la aplicación.

Diseño e implementación de la aplicación.

Presentación en la comunidad de una versión no definitiva de la aplicación para debatir el funcionamiento y las posibilidades.

Corregir y ampliar las funcionalidades de la aplicación según las valoraciones de la comunidad.

Formación a los miembros especializados de Colnodo sobre el diseño y las funcionalidades de la aplicación para que si fuera necesario pudieran hacer correcciones y ampliaciones generando material para lecciones enteras.

Formación a los miembros de la comunidad interesados en el uso de la aplicación para que la puedan utilizar autónomamente.

**Resultados**

Aplicación funcional instalada en el servidor de Colnodo (entuidio-ma.colnodo.apc.org) que incorpora las opciones planteadas inicialmente y las ampliaciones propuestas por los miembros de la comunidad indígena en nuestro primer encuentro. Actualmente se encuentra en fase de prueba piloto, sobre la que se continuará trabajando para conseguir que evolucione.

Varios miembros de la comunidad indígena han sido formados en la utilización básica de la aplicación, y varios miembros de Colnodo en el diseño y las funcionalidades de la aplicación.

**Perspectivas de continuidad**

Actualmente, viendo el potencial de la aplicación y los beneficios que se pueden sacar, desde Colnodo se están buscando recursos del Ministerio de Comunicaciones para que una persona de la comunidad se pueda dedicar a ir introduciendo contenidos aplicación.

Por otra parte la comunidad de indígenas guambians presentes también en la zona del Cauca se han interesado por el uso de la aplicación en su lengua. Tanto Colnodo (socio tecnológico) como el estudiante continúan implicados en el proyecto para garantizar su evolución, abriendo las puertas a que otros estudiantes puedan involucrarse.

**Aportación del CCD**

1.420 €.

## **Recuperación de la arquitectura tradicional de las comunidades indígenas Wounaan. Fase II**

### **Responsable**

Isabel Callén Artola, estudiante de la EPSEB.

### **Participantes UPC**

Núria de Noguera e Isabel Callén (estudiantes de la EPSEB).

### **Socio local**

Asociación de Comunidades Indígenas Wounaan (CAMAWA).

### **Lugar**

Departamento del Chocó (Colombia).

### **Fechas**

Del 6 de julio al 8 de septiembre de 2008.

### **Contexto del proyecto**

CAMAWA encarga a ATSF un estudio de la situación actual de la vivienda tradicional de las comunidades de etnia Wounaan a las que representa, plantea las problemáticas y decide iniciar la intervención en la Comunidad de Guarataco como proyecto piloto, para hacerlo extensivo, en un futuro, a todas las comunidades Wounaan del Bajo San Juan.

Durante la fase I, llevada a cabo en 2007, ATSF emprende un estudio de diagnóstico y determina las principales problemáticas:

Agua: contaminación del agua del río. Recogida de agua de lluvia a través de la cubierta mediante el uso de materiales inadecuados y contaminantes, agravado por el hecho de que hay cuatro meses de sequía al año.

Viviendas: deterioradas por humedades en la cimentación y pandeo de forjados, estructura deficiente y uso de materiales poco durables. Cocinas inadecuadas con una mala extracción de humos de cocción.



*Condiciones del acceso de las viviendas cuando llueve*



*Recogida de agua*

Residuos: necesidad de tratamiento de los residuos.

### **Objetivos y actividades realizadas**

Definición de las directrices y metodología de trabajo para la ejecución de la obra resolviendo la problemática de la vivienda y todas aquellas cuestiones ambientales y de sostenibilidad que van ligadas a ella.



*Reunión con la comunidad*

Definición del equipo de trabajo considerando la participación comunitaria en la construcción, y mantenimiento de las obras, aprovechando las estructuras organizativas propias existentes.

Definición del cronograma de ejecución de obra considerando el calendario de trabajo, el ciclo agrícola y ceremonial, así como los recursos técnicos disponibles.

Búsqueda de fuentes de financiación colombianas tanto de empresas privadas como de la administración pública y organismos locales.

### **Resultados**

Se alcanzan con éxito todos los objetivos organizativos así como la aprobación de ayudas económicas por el valor estimado.

### **Perspectivas de continuidad**

Se prevé el inicio de las obras en julio de 2009, con un plan de seguimiento y evaluación que permita la capacitación de miembros de la comunidad, garantizando que en un futuro puedan adaptar la técnica y la metodología empleadas para construir sus propias viviendas.

### **Aportación del CCD**

1.400 €.

## **Modelo de gestión tecnológica y científica para un hospital público**

### **Responsable**

Miguel Ángel Mañanas Villanueva, PDI del departamento de Ingeniería de Sistemas, Automática e Informática Industrial en la ETSEIB.

**Participantes UPC**

Miguel Ángel Mañanas, Pere Caminal Magrans y Montserrat Vallerdú Ferrer (PDI de la ETSEIB); Sergio Romero Lafuente (PDI de la FNB); Joan Francesc Alonso López y Mathieu Jospin (PDI del CREB); Mónica Rojas Martínez (estudiante del CREB).

**Socio local**

Empresa Social del Estado Hospital La María.

**Lugar**

Medellín, departamento de Antioquia (Colombia).

**Fechas**

Del 1 de septiembre al 31 de julio de 2010.

**Contexto del proyecto**

Desde los años 60, el Hospital La María, situado en una zona deprimida de la ciudad de Medellín conocida como "El Volador" funciona como un hospital autónomo con el objetivo principal de tratar la tuberculosis pulmonar.



Vista parcial del hospital La María

El plan de desarrollo del hospital está orientado a convertir la institución en un hospital de tercer nivel con una unidad de cuidados intensivos con énfasis en enfermedades respiratorias. Para llevar a cabo este proyecto el hospital ha obtenido un préstamo por una cantidad equivalente a 1.000.000 € destinados a la inversión en equipamiento biomédico y la puesta en marcha de la unidad. Una de las principales dificultades radica en la escasa experiencia en inversión tecnológica del personal técnico de la institución. Por otra parte, la dirección del hospital es consciente de que una unidad de cuidados intensivos especializada en enfermedades respiratorias, que además será la única de la región en este campo, debe aprovechar su especialidad para investigar y contribuir al tratamiento de este tipo de patologías en la región.

Este proyecto propone ofrecer la asesoría y la experiencia que los expertos en temas respiratorios e investigadores biomédicos del departamento ESAll, del Centro de Investigación en Ingeniería Biomédica, pueden aportar al hospital. Se propone incluir dentro del proyecto la colaboración de profesores y estudiantes de los últimos semestres del Programa de Bioingeniería de la Universidad de Antioquia, con el objetivo de que estos últimos puedan asumir el apoyo especializado a largo plazo.

**Objetivos**

Proporcionar asesoría y capacitación al personal técnico-sanitario del Hospital La María y al programa de Bioingeniería de la Universidad de Antioquia para llevar a cabo el montaje de una Unidad de Cuidados Intensivos con énfasis respiratoria y perspectivas de investigación.

**Actividades realizadas**

Durante el segundo semestre del 2008, se asesoró en la construcción de las habitaciones de la UCI del Hospital La María.

Asesoramiento al Grupo de Gestión Tecnológica del Hospital La María en la compra de equipos para la UCI y los servicios complementarios.

Dos PFC de estudiantes de la UdeA realizados en el HLM apoyando el grupo de gestión tecnológica, con apoyo documental del CREB-UPC.

En enero y febrero de 2009: capacitación a miembros de la UdeA y el HLM en temas de procesamiento y registro de señales respiratorias.

En marzo de 2009: visita de un profesor de la UdeA a hospitales de Barcelona para trabajar en el diseño de líneas de investigación para el HLM.

**Resultados**

Fortalecimiento de la atención del Hospital La María a los pacientes con tuberculosis pulmonar mediante el asesoramiento aportado en la creación de la UCI: construcción de la UCI y puesta en marcha de sus primeras habitaciones en enero de 2009.

Optimización de la gestión tecnológica del Hospital La María desde el punto de vista del mantenimiento, la seguridad de los pacientes y las garantías de la calidad mediante el asesoramiento de un Proyecto final de Carrera y la compra de software y equipamiento necesario para la UCI.

Inicio de nuevas líneas de investigación en el tratamiento mediante ventilación mecánica de pacientes con enfermedades respiratorias con el asesoramiento de proyectos fin de carrera y seminarios realizados por dos miembros de la UPC en Medellín.

Fortalecimiento de los lazos de cooperación entre la UPC, el Hospital María y la Universidad de Antioquia.

Mejora de la atención médica de los pacientes de los estratos sociales más desfavorecidos en la región noroccidental de Medellín.

Sentar las bases para realizar proyectos de cooperación futuros con los centros de atención sanitaria más desfavorecidos de la región.

### **Perspectivas de continuidad**

Está previsto proponer la continuidad al proyecto a través del CCD, AECID ó OMS, para que la UCI del HLM pueda desarrollarse como centro de investigación de enfermedades respiratorias y que los resultados obtenidos hasta ahora puedan tener impacto en otros centros sanitarios de otros barrios marginales de la ciudad y/o de la región.

### **Aportación del CCD**

6.000 €.

### **Otras aportaciones**

Hasta febrero de 2009, aportación del Hospital La María (185.175 €)

## **Experiencias en tecnologías energéticas de bajo impacto ambiental**

### **Responsible**

José Juan de Felipe Blanch, PDI del departamento de Máquinas y Motores Térmicos en la EPSEM y miembro de la cátedra UNESCO de Sostenibilidad.

### **Participantes UPC**

Paula A. Cifuentes, Luciano Gallón, Alejandro R. Jurado y Juan P. Londoño (estudiantes de doctorado), José J. de Felipe y Bárbara Sureda (PDI), todos de la Cátedra UNESCO de Sostenibilidad.

### **Socios locales**

Instituto de Energía y Termodinámica (IET) y Universidad Pontificia Bolivariana (UPB).

### **Lugares**

Medellín, Antioquia (Colombia).

### **Fechas**

De septiembre a noviembre de 2008.

### **Contexto del proyecto**

El IET-UPB trabaja con soluciones tecnológicas sencillas para la generación de energía, calor y frío que apoyen el desarrollo social y económico de las regiones colombianas. Sus proyectos se cen-

tran sobre todo en asuntos técnicos y económicos. Este proyecto de cooperación hace posible enriquecerlos desde el punto de vista de la sostenibilidad, teniendo en cuenta la parte social, económica y ecológica.

Cualquier cambio técnico genera preguntas. ¿Qué cambios sociales y culturales provocará? ¿A quién beneficiará? ¿A quién perjudicará? ¿Qué nueva distribución de la riqueza habrá? ¿Qué nuevas actividades económicas se crean? ¿Cuáles se destruyen? ¿Cómo afectará al entorno y al clima? Sus respuestas se pueden estudiar con diferentes métodos y herramientas, que ante el aumento del compromiso local y global para la sostenibilidad, permite a los cooperantes enriquecerse y a su vez potenciar su impacto transformador sobre la comunidad.

### **Objetivos**

Evaluar e incorporar principios de sostenibilidad en la implantación de nuevas tecnologías en proyectos de enfriamiento y secado solar de productos agrícolas que realiza el IET-UPB.

Detectar buenas prácticas en la gestión de proyectos de investigación energética, para potenciar una aproximación totalmente sostenible.

### **Actividades realizadas**

Taller de reconocimiento e intercambio de experiencias entre los investigadores de la Universidad Pontificia Bolivariana (Instituto de Energía y Termodinámica: Grupo de Investigaciones Ambientales; grupo de Nuevos Materiales, Grupo de Investigaciones agroindustriales, Grupo de Política y Gestión Tecnológica, Centro Integrado para el Desarrollo de la Investigación y dos expertos del gobierno de Jamaica interesados en la materia) y los investigadores de la Cátedra Unesco de Sostenibilidad de la UPC.

Identificación de líneas de investigación, docencia, intercambio tecnológico y actividades de I + D + y entre la UPC y otros actores académicos y sociales con base territorial en Medellín y sectores cercanos.

Proyecto de cooperación-investigación-acción (junto con el IET-UPB y otros actores sociales) para el aprovechamiento de energía solar en el secado de alimentos para comunidades rurales del departamento de Antioquia.

### **Resultados**

Una visión conjunta de la sostenibilidad en proyectos de tecnologías energéticas de bajo impacto ambiental, con la energía solar como base para el calentamiento y el secado.



Secado de cáscara de naranja

Una ruta de cooperación entre la UPB y la UPC en asuntos de energías renovables para la sostenibilidad.

### **Perspectivas de continuidad**

Conjuntamente con la UPB, se elaboró una propuesta de proyectos de investigación para buscar otros entornos donde repetir la experiencia y promover el uso de energías renovables.

### **Aportación del CCD**

6.000 €.

## Cuba

### **Reciclaje de residuos de la construcción y demolición en La Habana**

#### **Responsable**

Miren Etxeberria Larrañaga, PDI del departamento de Ingeniería de la Construcción ETSECCPB.

#### **Socios locales**

Grupo de Investigación de Materiales y Tecnología (MATEC), Centro de Estudios de Construcción y Arquitectura Tropical (CE-CAT), Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría (CU-JAE).

#### **Lugar**

La Habana (Cuba).

#### **Fechas**

Desde abril de 2008 a abril de 2009.

#### **Contexto del proyecto**

En la ciudad de La Habana se producen 14.000 m<sup>3</sup>/día de residuos sólidos, de los cuales 1.200 m<sup>3</sup>/ día son residuos de la construcción y demolición (RCD).

Actualmente todos estos residuos se llevan al vertedero, pero la falta de áridos naturales en la ciudad de La Habana hace necesario el reciclaje de los RCD que se producen.



Ensayo con cloruros

#### **Objetivos**

Analizar la aplicabilidad de los RCD como áridos para la fabricación

de hormigones y morteros. En esta primera fase se utilizarán residuos de dos procedencias distintas. Por un lado, hormigón residual de plantas de prefabricados para la producción de áridos reciclados (los áridos gruesos y



Ensayos de resistividad

finos se utilizarán para la producción de hormigón y morteros respectivamente). Por otra parte, el residuo procedente de las demoliciones de edificaciones de la Habana Vieja, donde el residuo es una mezcla de hormigón y material de mampostería para la producción de morteros de albañilería.

#### **Actividades realizadas**

Una vez hecho el estudio de viabilidad, se han caracterizado los dos tipos de áridos reciclados.

Se ha fabricado hormigón y mortero con áridos reciclados y se han determinado las propiedades físicas y mecánicas.

Presentación de un artículo en el "Tenth International Conference on Non-Conventional Materials and Technologies NOCMAT 2008", Cali, Colombia 12-14 Noviembre 2008 y otro en la "XIV Convención Científica de Ingeniería y Arquitectura", La Habana, 2 - 5 de diciembre 2008.

#### **Resultados**

El hormigón fabricado con el 25%, 50% y 100% de áridos reciclados, respecto a las propiedades mecánicas, presenta resistencias superiores a 20MPa, mínima resistencia que admite la normativa cubana, y por tanto, podrá ser utilizado.

Los 100 m<sup>3</sup>/día de residuos de hormigón generados y la económica tecnología que debe aplicarse para su transformación hacen viable la fabricación de arena reciclada, y el mortero fabricado con esta arena tiene propiedades similares al mortero patrón.

#### **Perspectivas de continuidad**

Se ha planteado la continuidad de los ensayos de los materiales hasta junio de 2009. En enero de 2009 se presenta una ponencia en el "Noveno encuentro iberoamericano de mujeres arquitectas, ingenieras y agrimensoras".

#### **Aportación del CCD**

1.800 €.

## Desarrollo de telecomunicaciones en escuelas rurales del sur de Chile

### Responsable

Aleix García Miguel, estudiante de la ETSETB.

### Participantes UPC

Laia Bayarri Portolés, Saül García Huertes, Aleix García Miquel, Marc Mir Tutusaus y Jordi Sobrino Gil (estudiantes de la ETSETB).

### Socio local

Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM).

### Lugar

Estuario del Reloncaví, en la Comuna de Cochamó, Región de los Lagos (Chile).

### Fechas

Julio y Agosto de 2008.

### Contexto del proyecto

La Comuna de Cochamó es una zona rural con un índice socioeconómico bajo, que se ve muy afectada por la mala distribución de los recursos y el aislamiento geográfico, donde se encuentran 16 escuelas rurales. Las escuelas rurales son, además de centros educativos, centros de convergencia social para toda la comunidad donde se realizan actividades culturales, reuniones de asociaciones, etc. Facilitar la conexión y comunicación entre las escuelas, por lo tanto, resulta beneficioso no sólo para los estudiantes sino para toda la comunidad.

### Objetivos

Ampliar y consolidar una red de enlaces inalámbricos para la interconectividad entre escuelas y el acceso a Internet de escuelas rurales y centros de desarrollo social de diversas localidades de la Comuna de Cochamó. Para ello es necesario unir la red del norte de la Comuna con la del sur y ampliarla para dar conexión a más escue-



Monitoreo de la instalación

las, pasando de cuatro a siete. También es necesario hacer modificaciones para que la red existente sea operativa.

### Actividades realizadas

Durante la etapa en Santiago se realizaron trabajos de laboratorio, programación de actividades, configuración de equipos y capacitación técnica.

En Cochamó se realizaron trabajos de instalación de sistemas electrónicos, configuración de la red, calibración de antenas, cableado de red, simulación y medición de condiciones de enlaces y zonas de cobertura, instalación de estructuras metálicas y obra civil.

### Resultados

Actualización del software y hardware instalado, lo que implica una mejora global y una ampliación de la red existente. Instalación de torres de seis y doce metros en puntos estratégicos para garantizar el funcionamiento del sistema y la conexión de tres escuelas más para tener un total de siete.

### Perspectivas de continuidad

Se prevé profundizar en el uso y aplicación de las diversas herramientas TIC que refuerzan el proceso de enseñanza y aprendizaje en las escuelas ya conectadas, involucrando directamente la comunidad local en el uso intensivo de la tecnología en la educación rural. La valoración global es excelente.

### Aportación del CCD

8.500 €.

## Planificación de un modelo de implementación de acuicultura rural

### Responsable

Ricardo Ernesto Burgos, estudiante de Máster de la ESAB.

### Participantes UPC

Ricardo Burgos (estudiante de máster ESAB); Joan Oca y Lourdes Reig (PDI de la ESAB).

### Socios locales

Fundación Ecológica Arcoíris, Ecuador



Análisis de la calidad del agua

dor y AECID (Agencia Española de Cooperación Internacional al Desarrollo).

### Lugar

Provincia de Zamora Chinchipe (Ecuador).

### Fechas

Del 17 de mayo al 1 de julio de 2008.

### Contexto del proyecto

La provincia del Amazonas de Zamora Chinchipe tiene un gran desorden en cuanto a actividad acuícola, alevines de mala calidad y difícil acceso a la asistencia técnica. Esta problemática es común tanto en los productores de ARPE (Acuicultura Rural de Pequeña Escala) como en los pequeños y medianos empresarios, a pesar de que el gobierno provincial identifica la acuicultura como una actividad potencial de desarrollo económico. En este mismo ámbito ya se han realizado algunas iniciativas de producción, pero carecen de una buena planificación y sin tener en cuenta las regulaciones locales. Tampoco se tuvieron en cuenta los criterios técnicos a largo plazo y es aquí donde un proyecto de cooperación de asistencia técnica especializada es necesario.

### Objetivos

Planificación de un modelo de implementación de la acuicultura rural en la provincia de Zamora Chinchipe basado en:

- El conocimiento en la implementación de los sistemas de acuicultura familiar.
- Determinación de las capacidades técnicas y sociales de la acuicultura en esta zona.
- Diagnóstico de los sistemas de extensión y formación en acuicultura continental tropical de zona.

### Actividades realizadas

- Establecimiento de nexos institucionales, a través de entrevistas y encuestas con actores de la zona y autoridades nacionales.
- Recogida de datos de campo, encuestas a productores rurales, así como análisis y diagnóstico de la calidad del agua.
- Asistencia técnica y capacitación, apoyo a los productores y enseñanza de técnicas en alimentación y desarrollo ARPE.

### Resultados

A partir del diagnóstico se pueden clasificar los productores acuícolas en cuatro grandes grupos: dos clases de acuicultura de subsistencia, pequeña empresa y mediana empresa. Este año han producido conjuntamente 299.88 Tm, que es el equivalente al 50% del

mercado. También cabe destacar que son capaces de cultivar seis especies de peces diferentes.

Por el contrario, se ha detectado una fuerte dependencia de materias primas

provenientes de otras provincias. Además las ayudas que reciben los productores son pocas y de baja calidad, lo que se traduce en un bajo rendimiento de las instalaciones.

### Perspectivas de continuidad

A partir de los resultados obtenidos se ha podido diseñar un plan para intervenir en la acuicultura de la zona, dando mucha importancia a la investigación local, vital para poder mejorar el producto y contribuir al desarrollo de la región.

### Aportación del CCD

1.400 €.

### Manejo agroecológico comunitario al "Páramo" de Tablachupa

#### Responsable

Rut Serra Sabé, estudiante de la ESAB.

#### Participantes UPC

Albert Jorquera Galcerà, Jorge Romero Gallardo y Rut Serra Sabé (estudiantes de la ESAB).

#### Socio local

Fundación Pueblo Indio del Ecuador.

#### Fechas

Del 24 de octubre de 2008 al 30 de septiembre de 2009.

#### Lugar

Cantón Cotacachi, provincia Imbabura (Ecuador.)

### Contexto del proyecto

Las problemáticas más importantes que afectan a las comunidades indígenas de esta zona de Ecuador son:



Capacitación de los productores



Construyendo un compostador

Una mala distribución de las tierras donde los grandes propietarios, vestigio de la colonización española, todavía controlan la mayor parte de las tierras más fértiles en detrimento de las comunidades indígenas en continua lucha por acceder a ellas.

El abundante uso de agroquímicos en las comunidades por parte de ONG y el ministerio que fomentaron la ideología de la Revolución Verde y que han ocasionado un desgaste en la fertilidad del suelo con la consecuente dependencia externa.

El cambio climático que distorsiona las lluvias y las épocas de siembra.

El sistema de mercado neoliberal que arrastra a los campesinos a tener que producir papa en monocultivo afectando la seguridad alimentaria y perdiendo biodiversidad.

A nivel social, el capitalismo rompe todas las estructuras sociales de producción en comunidad, así como también el típico intercambio de alimentos en vertical que se daba entre comunidades según los productos que se pueden producir en cada terraza altitudinal.



Terrazas de hortalizas

Gracias a la Fundación Pueblo Indio, la comunidad de Yuracruz (30 familias) recibió hace dos años unas tierras a 3.400 m de altura con bastante desnivel pero con capacidad para la agricultura. Por los motivos ya expuestos, algunos empezaron a sembrar monocultivo de papa de forma individual, utilizando agroquímicos y el tractor, que junto con el bajo precio de la papa, ocasionó que no se obtuviesen beneficios.

### **Objetivos**

Conseguir un agroecosistema integrado y sostenible en el tiempo para la comunidad mediante un trabajo comunitario.

Diversificar los cultivos en favor de la soberanía alimentaria. Fomentar el aprovechamiento sostenible e integrado de los recursos naturales del agroecosistema y la creación de redes de intercambio entre productores, y estudiar la posibilidad de vender directamente a los mercados. Fomentar prácticas de conservación y manejo del suelo. Reducir tanto como sea posible el uso de in-

sumos externos. Contribuir a obtener un mínimo de productividad suficiente para que las familias puedan hacer frente a sus gastos.

### **Actividades realizadas**

Introducción de especies nativas para la diversificación de los cultivos mediante técnicas de asociación e intercalación. Construcción de elementos para aprovechar mejor el agua y los residuos. Fabricación de biopreparados de plantas de la zona o biol como alternativa a los agroquímicos. Reforestación con especies nativas para incrementar los caudales de agua de las vertientes. Implementación de prácticas de conservación del suelo, como terrazas de formación lenta a nivel y de banco, barreras vivas, etc.



Mercado de productos agroecológicos

### **Resultados esperados**

Reducción del uso de agroquímicos y otros insumos externos. Sistemas agroforestales y silvopastorales integrados. Una dieta más equilibrada, sana y natural, gracias a la diversificación ecológica de los cultivos. Prácticas ancestrales reencontradas e implementadas por parte de los campesinos. Mínimo de excedentes en la producción, para hacer frente a los gastos de las familias, y comercializados de manera directa productor-consumidor.

### **Aportación del CCD**

5.500 €.

### **Saneamiento y abastecimiento de la población de Atahualpa y visita de coordinación de los proyectos anteriores en Tena**

#### **Responsable**

Allen Bateman Pinzón, profesor del departamento de Ingeniería Hidráulica, Marítima y Ambiental de la ETSECCPB.

#### **Participantes UPC**

Allen Bateman Pinzón (PDI de la ETSECCPB), Anna Mujal y Colilles y Àlex Serrano (estudiantes de la ETSECCPB).

#### **Socio local**

Municipalidad de Tena, Muntenia

**Lugar**

Tena, provincia de Napo (Ecuador).

**Fechas**

Julio y agosto de 2008.

**Contexto del proyecto**

El proyecto se desarrolla en la zona amazónica de Ecuador, oriente del país. Tena, una de las principales ciudades de esta región, es bañada por el río del mismo nombre, afluente del Napo, cabecera del río Amazonas. El municipio de Tena, con capital la ciudad de Tena, está caracterizado por la gran dispersión de pequeños núcleos en torno a la ciudad principal, de hasta 500 habitantes, la mayoría de ellos de etnia indígena kichwa. La población de Atahualpa se sitúa al sur este de Tena, en la confluencia entre el río Napo y el Sindy, aguas abajo de Puerto Napo.

Bajo Ongota y San Gabriel se sitúan al este de Tena, a la altura del río Misahuallí, donde desemboca el Tena.

En cuanto a la problemática, se destacan de manera resumida cuatro puntos principales que reflejan la situación actual:

1. El agua suministrada no cumple las condiciones mínimas de potabilidad.
2. Abastecimiento irregular tanto en el tiempo como en el espacio con largos períodos de no funcionamiento.
3. El agua no llega a presión suficiente.
4. No existe un sistema de tratamiento para las aguas residuales, por lo que el río se ve afectado.

**Objetivos**

Diseño de la red de saneamiento. Ordenamiento urbanístico. Revisión de la red de abastecimiento. Diseño de la red de drenaje de aguas pluviales. Sensibilización a la población sobre el uso y regulación domésticos del agua.

**Actividades realizadas**

En Atahualpa:

Recogida de información referente al estado actual de la red de abastecimiento y saneamiento existente ya en la comunidad: visita a Perenco, empresa en-



Una de las viviendas de Tena

cargada del sistema actual, que proporciona los planos y también las lecturas de los contadores para saber aproximadamente cuál es el consumo del agua.

Levantamiento topográfico de los diferentes barrios que componen la comunidad: Bajo y Alto Atahualpa, Barrio Pantanal, además de los límites marcados por los dos ríos y las zonas pantanosas y susceptibles de inundación constante.

Recogida de información demográfica y social, así como sanitaria, de la comunidad.

Realización de encuestas a un porcentaje representativo de la población sobre los usos del agua, la frecuencia de inundación y la altura del agua, las letrinas, el sistema de organización vecinal y la junta de aguas, etc. ...

En Bajo Ongota y San Gabriel:

Replanteamiento del proyecto: durante una de las primeras visitas a la comunidad, los representantes indican que existe una tercera posibilidad de fuente de agua no contemplada en el proyecto inicial, por lo que se construye un aforador triangular y se capacita a un joven de la comunidad para que realice las lecturas de nivel y conocer así durante un período largo de tiempo cuál es la capacidad de esta nueva posible captación.

Levantamiento de nivel del tramo por el que debería pasar la tubería de esta tercera captación hasta el tanque previsto en el proyecto de Roger Raduà.

Actualización de precios del proyecto y adaptación del presupuesto a las normas ecuatorianas, utilizando el software de MunTena.

Sensibilización en la escuela con madres y niños sobre el tratamiento del agua y las restricciones de uso de letrinas y aguas superficiales.

Asambleas con las dos comunidades para explicar detalladamente el proyecto e iniciar la futura junta del agua.

Otra de las tareas realizadas durante la estancia fue la revisión del proyecto de Puerto Napo, de Albert Herrero, sobre todo en la parte presupuestaria, para readaptar los cálculos, hechos con precios del año 2006, en la actualidad.

**Resultados**

Actualmente el trabajo sigue haciéndose en paralelo: en cuanto a

Ongota-San Gabriel, se están realizando los preparativos para comenzar la obra a principios de 2009, y ya se ha llevado a cabo los procesos de selección de la persona que tendrá que viajar a realizar el trabajo de director/a de obra durante la realización de ésta.

Se prevé que la obra se finalice en tres meses, y tratándose de una comunidad reducida, las mismas autoridades locales ven factibles los plazos. Además está previsto que las obras de limpieza de terreno (desbrozado), enrase y apertura de pilas se haga de manera voluntaria por los miembros de las dos comunidades.

Acerca de Atahualpa, con todos los datos recogidos, se está procediendo al retoque del plano del levantamiento topográfico, para empezar el cálculo de las redes previstas.

#### **Perspectivas de continuidad**

Redacción y presentación del Proyecto de Fin de Carrera por parte de Alex Serrano, para en un futuro conseguir financiación para llevarlo a cabo (MunTena, que es quien prioriza las comunidades, ya prevé cumplir con gran parte de la financiación, en el caso de que entre dentro de sus posibilidades).

Gracias al financiamiento compartido entre MunTena y el Colegio de Caminos, el proyecto de Ongota y San Gabriel, financiado en 2004 por el CCD, cierra el ciclo con la construcción de la obra diseñada por Roger Raduà.

#### **Aportación del CCD**

4.000 €.

#### **Otras entidades participantes**

Asociación Madre Cría (AMC), Fundación Salvadoreña para la Reconstrucción y el Desarrollo (REDES), Asociación de Desarrollo Económico Social (ADES Santa Marta), Centro para la Defensa del Consumidor (CDC), Enginyers Sense Frontres Catalunya (ESF), Ingeniería Sin fronteras Galicia (ISF), Ingeniería Sin Fronteras Madrid (ApD), Universidad Centroamericana José Simeón Cañas de El Salvador (UCA), Universidad Nacional de El Salvador (UES), COMURES (Federación de Municipios de El Salvador), Alcaldías de Comasagua, Tamanique y Chiltiupán, y las Unidades de salud de cada municipio.

#### **Lugar**

Chiltiupán, departamento de La Libertad (El Salvador).

#### **Fechas**

De febrero a mayo de 2009.

#### **Contexto del proyecto**

El Salvador es un país de gran fractura social a raíz de la guerra civil finalizada en 1992 y hoy en día el 60% de la población se encuentra por debajo de los niveles de pobreza y gran parte se dedica a la agricultura de subsistencia. La falta de acceso al agua potable y a una vivienda digna son los principales problemas de las comunidades rurales del Bálamo, zona especialmente vulnerable por su orografía accidentada que dificulta encontrar terrenos aptos para los cultivos. En general, los puntos de suministro de agua son de difícil acceso, y presentan una baja calidad de agua, en otros casos las fuentes de agua han disminuido e incluso desaparecido.

El proyecto plantea establecer una estrategia global de actuación, identificando, en cada caso, las necesidades reales y las propuestas de actuación más coherentes de abastecimiento y saneamiento de agua. Estas propuestas de actuación facilitarán y orientarán las municipalidades y comunidades para tener una visión integral del recurso hídrico y orientar su explotación sostenible.

#### **Objetivos**

- Mejorar la gestión integral de los recursos hídricos mediante la dotación de infraestructuras de agua y saneamiento en las comunidades rurales, la promoción de actividades productivas compatibles con el uso sostenible del recurso hídrico y el refuerzo de los mecanismos de conservación y protección ambiental.
- Disminuir la vulnerabilidad de la población mediante la ejecución de acciones de prevención de riesgo y obras de mitigación a escala local y municipal. (No aplicable en El Salvador, sólo en Nicaragua)

### **Reducción de la vulnerabilidad en áreas empobrecidas, a través del acceso al agua potable, el saneamiento y la gestión sostenible de recursos hídricos y del territorio con enfoque de cuenca hidrográfica en El Salvador**

#### **Responsable**

Oriol Raurell Font, estudiante de la ETSECCPB.

#### **Participante**

Oriol Raurell Font y Julia Riera Bayo (estudiantes de la ETSECCPB).

#### **Socio local**

Asociación Comunitaria Unida por el Agua y la Agricultura (ACUA).

- Fortalecer las instituciones locales para la mejora de sus capacidades orientadas a la ordenación y planificación del territorio con enfoque de cuenca.
- Impulsar la promoción y difusión de tecnologías apropiadas y modelos de gestión sostenible de los recursos naturales en el medio rural centroamericano.

### Actividades

Para contribuir a la mejora en la gestión integral del agua, se plantea la dotación de infraestructuras de agua y saneamiento en las comunidades rurales, así como un acompañamiento paralelo a las comunidades e instituciones locales en la mejora de sus capacidades, orientado a la planificación del territorio con enfoque de cuenca.

Las actividades están encaminadas al levantamiento de información técnica y social de las comunidades rurales identificadas en el municipio de Chiltiupán.

Para que los datos sobre los aforos y análisis del recurso hídrico de la zona de estudio sean significativos, es necesario que la actividad se realice durante la época seca.



Pozo en El Ranchón

### Resultados

Se conocen las condiciones técnicas, sociales y económicas necesarias para abordar la gestión del recurso hídrico de las comunidades rurales del municipio de Chiltiupán.

### Perspectivas de continuidad

A nivel municipal el clima preelectorales está favoreciendo en muchos casos la movilización de las comunidades para exigir a los candidatos a las alcaldías compromisos en materias diversas, entre ellas el acceso al agua, saneamiento y mejoras ambientales.

Por otra parte, dado que la actividad se sitúa en las fases previas, necesarias para recopilar la información que servirá para elaborar



Elaborando el mapa de San Isidro

los informes que se entregarán después a las alcaldías, queda aún mucho trabajo por realizar en la línea de trabajo del proyecto.

### Aportación del CCD

1.500 €.

### VERÁS, 3ª fase

#### Responsable

Anna Rius Ulldemolins, PAS de la CUSVD.

#### Participantes UPC

Anna Rius, Norma Martínez, María Cilleros, Laia Ollé y Sophia Lamsiyah (PAS); Joan Antoni Martínez, Rosa Borràs y Laura Guisasa (PDI) de la EUOOT.

#### Socio local

Facultad de Medicina de la Universidad de El Salvador.

#### Lugares

Chalatenango, La Libertad y Morazán (El Salvador).

#### Fechas

De octubre de 2008 a octubre de 2009.

#### Contexto del proyecto

VERÁS tiene como objetivo la mejora del rendimiento en el aprendizaje a través de la detección, diagnóstico y tratamiento de la salud visual en los departamentos de mayor vulnerabilidad según criterios del índice de Pobreza (según el FIDSL, Fondo de Inversión Social para el Desarrollo Local) y consensuados con las autoridades locales, Ministerios de Salud y Educación.

“Verás, 3ª fase” se implementa por el éxito obtenido en las fases primera y segunda, llevadas a cabo en 33 municipios del departamento de Chalatenango y en 14 municipios de La Libertad, El Salvador, con un total de 28.000 tamizajes realizados.

En esta tercera fase se tiene previsto fortalecer el programa de VERÁS en los municipios donde ya está funcionado y la expansión a 8 municipios del departamento de Morazán, con la realización de 45.000 tamizajes.

#### Objetivos

La 3ª fase del proyecto VERÁS tiene como objetivo mejorar el rendimiento escolar gracias a la detección, diagnóstico y tratamiento de la salud visual a 45.000 escolares de los departamentos de

Chalatenango y La Libertad y recientemente ampliados municipios de Morazán (El Salvador).

Implantar la campaña y la capacitación al personal de educación y salud, así como sensibilizar a escolares, padres y líderes comunitarios.

Consolidar una red local que se encargue de la salud visual, para asegurar la continuidad de las acciones realizadas.

#### Actividades realizadas

Distribución del material de campaña con el eslogan "Yo quiero ver bien para tener un futuro mejor". Equipamiento de un gabinete de diagnóstico de salud visual y gestión de una plaza de oftalmología en la clínica de Morazán. Exámenes de diagnóstico y aplicación de los tratamientos. Identificar, capacitar y sensibilizar a los operativos y formadores locales.



Cartel de la Campaña

#### Resultados

Implantación de la campaña "Yo quiero ver bien para tener un futuro mejor". Realización de las pruebas de detección a 45.000 escolares, remisión de 2.500 escolares para ser diagnosticados en las clínicas. Tratamiento oftalmológico o compensación óptica a 350 escolares. Consolidación de una red de un mínimo de tres agentes locales en cada departamento para el mantenimiento de las acciones realizadas.

#### Perspectivas de continuidad

VERÁS se quiere abrir camino a nuevas áreas donde sea difícil acceder a este tipo de servicios, como son los municipios de pobreza extrema de Morazán. El objetivo principal de VERÁS es formar parte de los programas nacionales de educación y salud.

#### Presupuesto total

272.716 €.

#### Aportación del CCD

12.000 €.

#### Otras aportaciones

Agencia Catalana de Cooperación al Desarrollo ACCD de la Generalitat de Catalunya (98.000 €.), Agencia Española de Cooperación Internacional al Desarrollo AECID-PCI (89.870 €.),

Ayuntamiento de Terrassa (25.000 €.), Observatorio Salud Visual OSV (29.280 €.), FM-UES (18.566 €.).

#### Implementación de la Metodología 5S en una empresa de Ghana

#### Responsable

Ma. Lluïsa Puig Solé, estudiante de la ETSEIB.

#### Participantes

Maria Lluïsa Puig Solé (estudiante ETSEIB), Joan Masarnau (PDI de la ETSEIB), Lluís Cuatrecasas Arbós y Francesca Torrell Martínez (PDI de la EPSC)

#### Socios locales

Ghana Employers Association (GEA) y Prime Pak Canning Limited.

#### Otras entidades participantes

CEOs 'Without Borders, fundación que promueve el crecimiento empresarial de África.

#### Lugar

Gicel, Accra (Ghana).

#### Fechas

Del 22 de febrero al 9 de octubre de 2008.

#### Contexto del proyecto

Debido a la expansión industrial que hay actualmente en Ghana, las empresas deben evolucionar sus procesos productivos y su gestión para poder seguir el fuerte ritmo de crecimiento y ser competitivos respecto a una importación que empieza a crecer. Las micro, pequeñas y medianas empresas son catalizadoras del crecimiento económico del continente, dado que son la mayor fuente de ingresos y puestos de trabajo. Son a la vez las que tienen mayor capacidad de crecimiento, pero al mismo tiempo requieren más impulso y apoyo técnico. De ahí nace la idea de implementar un sistema de gestión para mejorar la productividad y competitividad de estas empresas.

- Prime Pak Canning LTD es una pequeña industria, de diecinueve trabajadores, que produce sopa de fruto de palma enlatada.



Material de trabajo

- Ghana Employers' Association (GEA) es una asociación ghanesa sin ánimo de lucro que apoya a las empresas de África.

### Objetivos

Contribuir al desarrollo de la industria ghanesa mediante la introducción de un sistema de gestión (Metodología 5S). Capacitar y transferir conocimientos en relación a la metodología 5S.

### Actividades realizadas

Análisis de contexto (de junio a noviembre 2007): toma de contacto con la realidad del país y estudio de las necesidades.

Diseño del proyecto (de noviembre 2007 a junio 2008).

Búsqueda de un sistema de gestión adaptado a las necesidades de la empresa ghanesa (Metodología 5S).

Búsqueda de una entidad local (GEA) que pueda asegurar la replicación del proyecto a otras empresas.

Búsqueda de la empresa piloto (Prime Pak).

Implementación (de julio octubre 2008) de la Metodología 5S en un área piloto de Prime Pak, en cinco etapas: Clasificación, Orden, Limpieza, Estandarización y Disciplina.

En paralelo se han formado los técnicos de GEA y los operarios de Prime Pak.



Resultados de aplicar la metodología

### Resultados

La implementación de la metodología 5S en Prime Pak ha contribuido al desarrollo de la empresa, y potencialmente al desarrollo de industrias similares de África Subsahariana, ya que se ha formado a los técnicos y personal de GEA.

En cuanto a Prime Pak: Capacitación de los trabajadores. Aumento de la productividad y eficiencia del proceso productivo. Reducción de la accidentalidad. Reducción de productos defectuosos. Cumplimiento de las normativas estatales.

En cuanto a GEA: Capacitación y herramientas para replicar la Metodología 5S a otras empresas. Compromiso a dar publicidad y apoyar la Metodología dentro del tejido industrial ghanés.

### Perspectivas de continuidad

Por un lado, Prime Pak está actualmente expandiendo la Metodología 5S a toda la empresa. Por otra parte, GEA promoverá la replicación de la metodología a otras empresas locales, facilitando y monitorizando su implementación. Existe la posibilidad de que se inicien convenios de colaboración entre la UPC-CCD, GEA y Prime Pak.

### Aportación del CCD

1.800 €.

### Sostenibilidad y protección de los recursos naturales (2ª edición)

#### Responsable

Marta Pujadas Garriga, PAS del Centro para la Sostenibilidad de la UPC.

#### Participantes UPC

Josep Lluís Moner Tomàs, María Rosa González-Siso Sanpedro y Marta Pujadas Garriga (PAS del Centro para la Sostenibilidad).

#### Socio local

Secretaría de la Paz. Departamento de Conciliación. Gobierno de la República de Guatemala.

#### Lugar

Cobán, Alta Verapaz (Guatemala).

#### Fechas

Estaba previsto para noviembre 2008 pero debido al cambio de gobierno en Guatemala se ha retrasado a marzo 2009.

#### Contexto del proyecto

La acción de formación tiene lugar en Guatemala y responde a la necesidad de crear espacios de formación en sostenibilidad y desarrollo humano en países que, debido al carácter marcadamente de supervivencia de buena parte de la población, se ven sometidos a procesos de degradación ambiental estimulados por los intereses especulativos de las grandes compañías transnacionales.

Durante 2007 se llevó a cabo la primera edición del Curso para jóvenes líderes indígenas con el objetivo de estimular la reflexión sobre los modelos de gestión y planificación del territorio y del consumo de recursos naturales en Guatemala. La valoración del curso fue muy positiva, y por ello se plantea la 2ª edición del curso, con algunos aspectos mejorados.

### **Objetivos**

Aportar a los estudiantes una visión sistémica y de largo plazo de los proyectos ambientales y los planes estratégicos de desarrollo sostenible en la comunidad. Al final de la acción se pretendía que los estudiantes adquirieran sentido crítico en relación a la formulación de proyectos de desarrollo comunitario sostenible, así como que conocieran los recursos y vías disponibles para poder llevar a cabo estos proyectos.

Más específicamente, se perseguía:

- Formación en relación a los valores ambientales disponibles en su entorno
- Incentivar la capacidad de reflexión crítica en relación a prácticas humanas no sostenibles.
- Presentar las herramientas disponibles para la gestión local sostenible.
- Identificar acciones clave para la mejora ambiental y la sostenibilidad de las comunidades.
- Definir y elaborar proyectos aplicables en cooperación con las autoridades locales y las instituciones comunitarias.

### **Actividades realizadas**

El curso se ha llevado a cabo entre los días 9 y 20 de marzo. Se ha dividido en dos partes diferenciadas, con los objetivos:

1. Aportaciones teóricas: Establecer el marco teórico y conceptual sobre sostenibilidad, así como sobre desarrollo y aplicación de los criterios de sostenibilidad a los proyectos de desarrollo comunitario y/o tecnológico planteados.
2. Aportaciones prácticas: presentación y socialización de proyectos en las comunidades respectivas. Posibles coordinaciones con diferentes instancias de gobierno.

También se realizaron actividades de evaluación y visitas de campo para completar y complementar la acción del curso.

### **Resultados**

Se ha mejorado la adaptación de los conceptos de sostenibilidad a la realidad local respecto a la 1ª edición del curso, así como la programación, dando más peso a la parte práctica.



Sesión de formación

Los jóvenes han logrado presentar proyectos que dan respuesta a las necesidades locales reales.

Se han presentado los proyectos ante las autoridades locales con el acompañamiento y apoyo de la SEPAZ, facilitando que las propuestas de los jóvenes líderes formen parte de las políticas municipales. Todas las municipalidades han mostrado su interés por estudiar la viabilidad de la aplicación de los proyectos, pero han manifestado dificultades económicas para llevarlos a cabo.

### **Perspectivas de continuidad**

Esta segunda edición ha demostrado la eficacia de la fortaleza de la propuesta metodológica, en cuanto al planteamiento de los conceptos de sostenibilidad vinculados al fortalecimiento de las políticas de paz. Los resultados obtenidos, el clima y el entusiasmo generado entre los participantes y los organizadores, la receptividad de las municipalidades corroboran ese interés y aconsejan continuar y fortalecer la organización de estos cursos en las áreas y regiones del país que se consideren adecuadas.

En este sentido, el escenario de futuro que se plantea es modificar la denominación del Curso para jóvenes líderes indígenas "Sostenibilidad y protección de los recursos naturales" por la de Programa de desarrollo comunitario para jóvenes líderes indígenas "Sostenibilidad y protección de los recursos naturales", coordinado entre la SEPAZ y la UPC, y la realización de una 3ª edición manteniendo las actuales estructuras. Asimismo, analizar conjuntamente, UPC y SEPAZ, la viabilidad de presentar propuestas a los programas de cooperación europeos y/o internacionales.

### **BASIG. Iniciativa para la innovación y construcción de la vivienda mínima en Guatemala**

#### **Responsable**

Lorena Antonieta Ruiz Jiménez, estudiante de la ETSAB.

#### **Participantes UPC**

Se desplazaron María Berges, Lorena Antonieta Ruiz, Cristina Esteban, Kepa Igarza, y Aritz García (estudiantes de la ETSAB), Rubén Cruz (estudiante del CITM). También participaron en el proyecto Elisenda Rifé y Silvia Compta (PDI de la ETSAB); Pau Llorca y Leticia Soriano.

#### **Socios locales**

UTPG (Un Techo Para Guatemala), Casa Guatemala y Baltazar Santiago.

**Lugares**

La Nueva Providencia, San Lucas Tolimán, Río Dulce, San Miguel Uspantán y Quiché (Guatemala).

**Fechas**

Abril de 2008 Taller de tecnologías y Realización de Jornadas BA-SIG08 ETSAB. Desplazamiento en Guatemala del 22 de julio al 4 de septiembre de 2008.

**Contexto del proyecto**

En Guatemala más de la mitad de la población es pobre y una cuarta parte lo es de forma extrema. Mucha gente no tiene ningún tipo de vivienda. Esta problemática se ve agravada por los desastres naturales. No sólo hacen desaparecer muchas viviendas, sino también los terrenos donde éstas están situadas. UTPG pretende paliar la pobreza a base de ofrecer una vivienda mínima a familias que de otra manera no pueden acceder a ella.

Uspantán (Quiché) es una de las zonas más pobres de Guatemala, mucha gente no tiene recursos ni conocimientos técnicos para construir una casa. Por este motivo surge la necesidad de hacer un estudio de campo para proponer un sistema de construcción adecuado.

**Objetivos**

Universidades: Creación de un espacio de reflexión en la Universidad, donde se realice una aproximación a otras realidades, concienciación y divulgación de proyectos de cooperación. Estudio de soluciones para una construcción adaptada al entorno y de bajo coste.

UTPG: Apoyar el proyecto para la construcción de viviendas en comunidades desfavorecidas, sin caer en el asistencialismo, planteando la construcción de las viviendas como un método para superar la pobreza.

Municipalidades: Apoyar la creación de nuevos centros de capacitación para la construcción. Enfocarlo como una salida profesional para los habitantes de las comunidades de la zona.

**Actividades realizadas y resultados**

Realización de una conferencia, en la escuela de Barcelona, sobre la realidad de Guatemala Ciudad y Uspantán Quiché.

Presentación, junto con los responsables de la municipalidad de Uspantán, del estudio realizado en las comunidades y explicación de las problemáticas observadas.

Obtención de financiación municipal para la compra de cincuenta hornos Lorena.

Reunión informativa con Rigoberta Menchu sobre proyectos de cooperación.

Conferencia informativa con la Fundación Vida y Paz, proyectos educativos y de ayuda a Uspantán.

Taller básico y conferencia en la facultad de arquitectura de la universidad de San Carlos de Quetzaltenango.

Construcción de viviendas en la comunidad de "Nueva Providencia" junto a "Un Techo Para Guatemala".

Informes de las familias que viven en la comunidad, que permiten conocer cuánta gente vive en la comunidad y la situación en la que viven.

**Perspectivas de continuidad**

Colaboración con UTPG. Realizar la actividad en la Universidad de San Carlos de Xela. También se prevé la realización de jornadas en la ETSAB.

Conseguir fondos para la realización del centro de capacitación en la población de San Miguel de Uspantán.

Restauración de la casa de los trabajadores, Casa Guatemala.

Exposición fotográfica itinerante con el objetivo de sensibilizar y de conseguir fondos para el proyecto.

Estrechar los vínculos con Rigoberta Menchu para futuros proyectos.

**Aportación del CCD**

5.691 €

**Mejora de las infraestructuras y tecnologías del orfanato de Casa Guatemala****Responsable**

Fermin Sánchez Carracedo, PDI del departamento de Arquitectura de computadores de la FIB.



Participantes de la construcción

### **Participantes UPC**

Fermín Sánchez (PDI de la FIB); David Franquesa (estudiante de doctorado de la FIB); Isaac Muro y Eleni Fotopoulo (estudiantes de la FIB).

### **Socio local**

Casa Guatemala.

### **Lugar**

Río Dulce, Izabal (Guatemala).

### **Fechas**

Del 18 de septiembre a noviembre de 2008.

### **Contexto del proyecto**

Casa Guatemala es una ONG dedicada a la protección, alimentación, educación y atención médica de más de 250 niños huérfanos y/o abandonados.

El proyecto tiene básicamente dos pilares. Por un lado, el desarrollo de una aplicación informática para gestionar el restaurante del hotel Backpackers de la Asociación Casa Guatemala, y por otra parte, proporcionar conocimientos de informática a nivel de usuario (ofimática) a los profesores de Casa Guatemala.

Este proyecto es la continuación de un proyecto anterior que consistía en diseñar un software para gestionar el hotel.

### **Objetivos**

Mejorar la calidad de vida de los niños de una manera continuada y sostenible. Las líneas de actuación en esta fase del proyecto son las siguientes:

- Diseñar un software que permita gestionar el restaurante de la Asociación, que proporciona un apoyo económico al orfanato.
- Ofrecer formación de informática a nivel de usuario a los profesores del orfanato, con el objetivo de poner en funcionamiento el aula de informática.

### **Actividades realizadas**

Para diseñar el software que gestiona el restaurante se han visitado varios restaurantes y se han analizado programas comerciales, se han mantenido conversaciones telefónicas con los responsables del restaurante y finalmente se ha diseñado y probado el programa en Barcelona.

### **Resultados**

El software funciona y se está utilizando. Ha contribuido a que los

responsables del restaurante gestionen de manera más personal su negocio y reduzcan costes.

Las clases de informática se han impartido a un grupo reducido de profesores, debido a la

falta de recursos y a problemas con el suministro eléctrico. Por otra parte, un problema médico ha obligado a los cooperantes a volver a Barcelona antes de lo previsto.



Niños del orfanato Casa Guatemala

### **Perspectivas de continuidad**

El aula informática aún está inacabada. El origen de los ordenadores es una donación del programa Reutiliza del CCD, pero actualmente muchos no funcionan. Se está gestionando una nueva donación, esta vez de ordenadores portátiles, para superar los problemas que causa la mala calidad de la red eléctrica.

Además, se pudo iniciar el trabajo en un tercer eje, consistente en la realización de un estudio sobre cómo satisfacer las necesidades energéticas de Casa Guatemala de forma sostenible.

### **Aportación del CCD**

5.100 €.

### **Mejora de la cadena de valor de la papa en el Altiplano de Guatemala**

#### **Responsable**

Anastasia Gasó Ausina, estudiante de máster de la ESAB.

#### **Participantes UPC**

Anastasia Gasó Ausina (estudiante de máster de la ESAB); Gil Gorchs Altarriba y José María Gil (PDI de la ESAB).

#### **Socios locales**

Proyecto FAO Altiplano y Representación FAO en Guatemala.

#### **Lugar**

Altiplano Marquense. Departamento de San Marcos (Guatemala).

#### **Fechas**

Del 1 de julio hasta el 23 de septiembre de 2008.

**Contexto del proyecto**

San Marcos es el tercer departamento productor de patata a nivel nacional, y la producción se concentra en los nueve municipios del altiplano Marquense. Además de ser un cultivo muy importante para la seguridad alimentaria de las familias productoras, es precisamente el cultivo de la patata lo que dinamiza la economía familiar. Sin embargo, los rendimientos son cada vez menores y la cadena de comercialización en la zona está muy fragmentada, con poca coordinación y falta de información de mercado.

**Objetivos**

Establecer la situación actual y las acciones oportunas dentro del Proyecto ALTIPLANO de FAO Guatemala para la mejora del funcionamiento de la cadena productiva de la papa, con especial énfasis en los actores de la producción primaria del cultivo.



Entrevistas informales con productores del Altiplano

Ampliar la visión y la calidad del Programa Académico "Agricultura para el Desarrollo" de la ESAB en los ámbitos de la docencia y la transferencia de tecnología.

**Actividades realizadas**

Visitas y entrevistas informales en el área del Altiplano y los principales mercados departamentales y nacionales.

Realización de dos seminarios-talleres con organizaciones locales y otros agentes de la cadena, para determinar los principales problemas y establecer el plan de acción.

Reuniones con universidades y otros agentes de cooperación para dar a conocer el resultado del trabajo (diagnóstico y plan de acción) y vincularlos a la iniciativa.

Presentación Programa ApD personal de FAO Guatemala. Encuestas a los técnicos de proyectos FAO y visitas a diferentes proyectos de FAO en Guatemala.

**Resultados**

Un documento descriptivo (diagnóstico) sobre la situación actual de la producción de patata en el altiplano Marquense, basado en el contexto de cadenas productivas y un documento de propuestas de intervención (plan de acción) para hacer más eficiente y

competitiva la producción y comercialización de la patata en el área.

Un documento interno "Programa ApD-ESAB" con propuestas de mejora para el Máster ApD.

**Perspectivas de continuidad**

El proyecto se ha implantado con fuerza, como otra línea de trabajo de la FAO en el área y una voluntaria Unidad de la Universidad de León le está dando continuidad. Desde la ESAB está en marcha la firma de un convenio entre FAO-Guatemala y la ESAB para seguir la colaboración en este y otros proyectos de FAO en Guatemala.

**Aportación del CCD**

3.800 €.

**Estudio para la viabilidad de un PFC de cooperación en Karis****Responsables**

Roger Estivill Cós, estudiante de la ETSAB.

**Participantes UPC**

Roger Estivill Cós y Alicia Vázquez Utzet (estudiantes de la ETSAB).

**Socio local**

SKDK San pozo la Kilt ak Devlopman Karis (Centro para la Cultura y el Desarrollo de Karis).

**Lugar**

Karis, departamento noreste (Haiti).

**Fechas**

Del 4 de julio al 11 de octubre de 2008.

**Contexto del proyecto**

En 2006 conocimos la realidad local de Karis, con el SKDK, una organización dedicada a coordinar proyectos para el desarrollo de la comunidad, como un centro de formación profesional. A través de un Proyecto Final de Carrera sobre este Centro, hecho con tecnologías y materiales locales, se han desarrollado una serie de actividades durante el verano de 2008, para estudiar la posibilidad de construcción.



Prensa para hacer ladrillos

### Objetivos

Estudiar las posibilidades de construir el PFC y compartir las tecnologías estudiadas durante su desarrollo. También se han llevado a cabo una serie de formaciones sobre tecnologías apropiadas y gestión del territorio, además de ayudar a diseñar un jardín botánico como reserva natural. Las tecnologías se han aplicado haciendo dos proyectos piloto: una cocina modelo y un centro de formación de salud.

### Actividades realizadas

Se realizaron los talleres, con mucha participación de la comunidad, desde el alcalde del pueblo hasta representantes de las asociaciones locales. La formación sobre tecnologías apropiadas generó tanto interés que decidimos reparar una prensa para hacer BTC (Blocks Technology Construction) y empezamos un proyecto piloto con esta técnica. También se construyó una pequeña casa modelo para la asociación de ganaderos, con paneles prefabricados de madera y bambú, para tener un ejemplo acabado de una técnica menos agresiva con el medio y la economía que el cemento.



Construcción aplicando las nuevas tecnologías

Se dibujó el Jardín Botánico y se sectorizó una zona de 7 Ha, donde los estudiantes del Centro de Formación podrán hacer las prácticas de ecología. Los puntos de reunión y cocinas modelo no se pudieron construir pero se hicieron todos los planos y presupuestos necesarios.

### Resultados y perspectivas de continuidad

La experiencia de tres meses y medio en Karis ha permitido poner al alcance de sus habitantes unas nuevas técnicas constructivas, ya que se ha trabajado en todo momento con los trabajadores locales. Con estas técnicas podrán seguir construyendo los proyectos de puntos de reunión y cocinas modelo para las formaciones sobre salud, tan necesarias para mejorar la calidad de vida de la comunidad y que, además, serán un ejemplo positivo de construcción ecológica y barata.

### Aportación del CCD

3.800 €.

### Tecnologías para el desarrollo de Vedanthangal

#### Responsable

Delfina Muñoz Cervantes, estudiante de doctorado de la ETSETB

#### Participantes UPC

Llum Colomer (estudiante de la ETSEIB); Martín Anzellini y Helena Ballesté Pau (estudiantes de la ETSAB); Núria Miralles y Delfina Muñoz (PDI de la ETSEIB); Sandra Bestraten y Emili Hormias (PDI de la ETSAB).

#### Socio local

Fundació Laia Mendoza (FLM) y Tamil Nadu Foundation (TNF).

#### Lugar

Vedanthangal, distrito de Kancheepuram, estado de Tamil Nadu (India).

#### Fechas

Febrero del 2008 a mayo de 2009.

#### Contexto del proyecto

El área de Vedanthangal está formada por un conjunto de pequeños núcleos rurales distanciados pocos kilómetros entre sí, con una población total de casi cuatro mil habitantes. La mayoría pertenece a la comunidad dalit, el grupo social más pobre de la India, dedicados a la agricultura de subsistencia. En 2006 se inició la cooperación con la FLM en un primer proyecto que incluía una identificación de la problemática local en los ámbitos de la agronomía, la arquitectura y las tecnologías ligadas a la energía y el agua. Es una actividad vinculada a un proyecto global de desarrollo en el que trabajan coordinadamente la FLM, la TNF, el IIT-Madrás en diferentes ámbitos: educación, higiene, sanidad, tecnología, agronomía, arquitectura y urbanismo, género... Esta acción se fundamenta en la capacidad tecnológica de la UPC y el IIT-Madrás, junto con el conocimiento de realidad de la FLM y la TNF.

El año 2007 se continuó el proyecto llevando a cabo tres proyectos finales de carrera en diferentes ámbitos de trabajo con excelentes resultados tanto a nivel de terreno como académico. Se han fortalecido todas las líneas de trabajo con la incorporación de nuevos profesores y estudiantes de cara a esta nueva etapa en la que se da continuidad a los proyectos del área de aguas y de arquitectura.



Muros de refuerzo

**Objetivos**

Estudiar la oferta de sistemas de tratamiento de agua en la zona, elegir dos e implementarlos. Estudiar la adaptación, analizar resultados y capacitar a la población.



Sistema de cloración

Analizar y detectar la problemática en torno a la fabricación de Blocks Technology Construction (BTC), mejorar su calidad y formar a trabajadores locales para fabricarlos.

Preparación del terreno, diseño del edificio de la FLM e inicio de la 1ª fase de la construcción.

Capacitación de obreros locales en la construcción con el nuevo sistema de BTC.

**Actividades realizadas**

Se eligió un sistema de cloración con cloro líquido a nivel comunitario y filtros Terafil de Orissa (India) para escuelas de refuerzo y guarderías. Para el sistema de cloro se tuvieron que hacer todas las transformaciones y estudios para implementarlo. También se ha elaborado material destinado a la concienciación de la población.

Mejora cualitativa de los bloques y de su proceso de fabricación. Capacitación de operarios locales sobre la fabricación de BTC y la construcción con estos. Construcción de muros para seis escuelas de refuerzo. Preparación del terreno para la construcción del centro de la FLM. Contratación de un constructor local para continuar la obra.

**Resultados**

Los filtros Terafil, en relación al sistema de cloración, se han visto como un sistema mucho más eficaz y asequible para los habitantes de la zona.

La fabricación y construcción con BTC es viable en la zona con los materiales y la formación adecuada. Se hace necesario un seguimiento periódico respecto a la fabricación de los bloques y la construcción del edificio.

**Perspectivas de continuidad**

Instalar más filtros Terafil escuelas. Continuar el trabajo de concienciación de la población, sobre todo los más pequeños. Construc-

ción y control de la 1ª fase del edificio y seguimiento en la fabricación de BTC.

**Aportación del CCD**

6.000 €.

**Acercamiento de las nuevas tecnologías a jóvenes marginales de Mumbai****Responsable**

Laia Romeu Fuentes, estudiante de la FIB.

**Participantes UPC**

Maria Domingo Llaràs (estudiante de la ETSECCPB), Eric Thöni Hortal, Júlia Comas Barenys, Cesca Admetller Navarro, Raúl Velasco Fernández y Goeske de Jong Boronat (estudiantes de la ETSEIB), Laia Romeo Fuentes (estudiante de la FIB), Eloi Badia Casas y Verónica Hisado Chamosa (estudiantes del CFIS).

**Socio local**

Committed Communities Development Trust (CCDT).

**Fechas**

Del 5 de agosto al 20 de octubre de 2008.

**Lugar**

Mumbai, Maharashtra (India)

**Contexto del proyecto**

Mumbai es una de las ciudades más densamente pobladas del mundo con un aumento incontrolado de la vida en indigencia en las calles, en los llamados "slums" o barracas, donde la proliferación de un gran número de enfermedades como el VIH o la malaria es muy elevada. El acceso al trabajo es muy complejo y más aún para los colectivos más desfavorecidos. Dentro de este marco se creó el Committed Communities Development Trust (CCDT) con el objetivo de atender a la gente más desfavorecida de la ciudad y dar respuesta a aquellas familias que se encuentran en situaciones límite o de riesgo.

**Objetivos**

Facilitar el acceso al mercado laboral de la juventud de la comunidad de Dahisar. Potenciar las capacidades y habilidades tanto sociales como personales de los niños y niñas de los centros del CCDT.

**Actividades realizadas**

Desarrollo del contenido de los cursos de informática y forma-

ción de formadores mediante un curso específico. Curso de software en el centro de Aakaar y al Learning Center: Microsoft Office, sistema operativo Microsoft Windows, Internet Explorer, software libre. Potenciación de las habilidades sociales de los niños y niñas trabajando la actitud respetuosa, la ayuda y la colaboración con los demás. Se han impartido conocimientos técnicos, en especial de informática, a los adolescentes de los centros.

### **Resultados**

Se han reforzado conocimientos técnicos y se han aportado conocimientos nuevos. Se ha desarrollado todo el temario de los cursos de informática así como los ejercicios y los principales temas para hacer los exámenes.



Aakaar taller de electricidad

### **Perspectivas de continuidad**

Existen claras perspectivas de continuidad en los centros de adolescentes, creemos que es muy positiva la presencia de voluntarios en estos centros.

La identificación realizada en Ankur-Ashmita abre las puertas a nuevas colaboraciones para realizar tareas similares a las de AaKaar.

En el Learning Center la presencia de voluntarios para la realización de los cursos de informática es adecuada, ya que supone un apoyo tanto para el profesorado como para los alumnos.

### **Aportación del CCD**

3.955 €.

## **Uso de residuos locales para la construcción de casas de bajo coste**

### **Responsable**

Haidé Rius Salvany, estudiante de la ETSECCPB.

### **Participantes UPC**

Laia Mercadé Ruiz y Haidé Rius Salvany (estudiantes de la ETSECCPB).

### **Socio local**

Cochin University of Science and Technology (CUSAT).

### **Lugar**

Cochin, Kerala (India).

### **Fechas**

De octubre a noviembre de 2008.



Construcción de casa con ladrillos de barro rojo

### **Contexto del proyecto**

El estado de Kerala está situado en la costa Oeste del Sur de la India. Ocupa 38.864 Km<sup>2</sup> y tiene 31,8 millones de habitantes. A pesar de ser uno de los estados más avanzados del país en cuanto a educación, sanidad e infraestructuras, más del 8% de las familias viven en condiciones de extrema pobreza y no disponen de una vivienda digna. El sector agrícola es fuerte y por lo tanto genera un importante volumen de residuos. Por otra parte, la industria se concentra cerca de los núcleos urbanos de Cochin y Trivandrum.

### **Objetivos**

Definir un catálogo de las industrias de Kerala generadoras de residuos potencialmente aplicables a la construcción, asociado a una base de datos que incluya información detallada sobre la cantidad generada y el posible suministro del residuo.

Definir el perfil de la población beneficiaria de la construcción de casas de bajo coste.

### **Actividades realizadas**

Se ha solicitado una visita a las industrias seleccionadas según la aplicabilidad de sus residuos.

Se ha diseñado una ficha para recopilar la información y una base de datos con Access para gestionarla.

Se ha contactado con organizaciones que construyen viviendas de bajo coste para la población necesitada, identificadas por los propios gobiernos municipales.

### **Resultados**

Se han identificado tres grupos de industrias: las que ya comercializan el residuo, las que están dispuestas a suministrar el residuo que tienen en stock y las que ya utilizan su residuo en materia de construcción. Este último grupo nos ha dado la

oportunidad de aprender nuevas técnicas constructivas a partir de los residuos. Por otra parte, la falta de recursos en cuanto a transporte e intermediarios locales ha dificultado el desarrollo del proyecto.

#### **Perspectivas de continuidad**

Finalizada esta fase inicial del proyecto, consistente en la identificación de los residuos, la contraparte se ha comprometido a analizarlos cualitativamente a través de las muestras obtenidas en las visitas. Se trabajará en una tercera fase de aplicabilidad de los resultados obtenidos.

#### **Aportación del CCD**

4.000 €.

### **Suministro de electricidad a la cooperativa de Vontovorona**

#### **Responsable**

Josep Rafecas Sabaté, PAS del Centro de Innovación Tecnológica (CITCEA).

#### **Participantes UPC**

Josep Rafecas Sabaté (PAS del CITCEA), Antoni Sudrià Andreu, Oriol Gomis Bellmunt y Enric Velo García (PDI de la ETSEIB); Guillermo Martín Segura (estudiante de doctorado de la ETSEIB).

#### **Socio local**

ONG Yamuna.

#### **Lugar**

Vontovorona, cerca de la capital Antananarivo (Madagascar).

#### **Fechas**

Del 13 al 30 de agosto de 2008.

#### **Contexto del proyecto**

Madagascar es una isla particular ya que, debido a su aislamiento, la fauna y la flora tiene un grado de endemismo muy importante. Así, las especies animales y vegetales son características y muchas de ellas sólo se encuentran en esta isla. Los ejemplos más conocidos son algunos tipos de baobabs y los lémures.



Actualmente, la isla se encuentra en una situación de pobreza elevada y según el Human Development Report de 2008, se encuentra en la posición 143. En este sentido, la infraestructura del país está muy poco desarrollada y hay grandes carencias de comunicaciones y de transporte de energía. Precisamente es la falta de infraestructura energética la que está provocando una destrucción muy rápida del entorno natural debido a una deforestación desmedida para fabricar carbón y crear pastos para los cebúes.

Yamuna es una ONG que trabaja para contribuir a la disminución de los niveles de pobreza en que se encuentran grandes segmentos de la población de Madagascar. Centra su labor en la reinserción socioeconómica de la mujer y en la protección de la infancia mediante la atención a la salud, la nutrición y la educación. Como principal estrategia cuenta con un programa de integración laboral para mejorar la vida de personas en situación marginal y proporcionarles los medios para cubrir las necesidades básicas.

#### **Objetivos**

Realizar un estudio de viabilidad de la instalación y el mantenimiento de un sistema fotovoltaico que cumpla los requisitos solicitados en los emplazamientos donde trabaja la cooperativa, que está formado por un grupo de viviendas para las mujeres de la cooperativa, un centro de acogida para niños y talleres de artesanías.

#### **Actividades realizadas**

Se contactó con diferentes proveedores locales de tecnología fotovoltaica y se analizó la calidad y los conocimientos técnicos de estos proveedores.

#### **Resultados**

El resultado fue muy satisfactorio, ya que la industria turística del país ha apostado fuertemente por las energías renovables, lo que ha provocado que haya una incipiente industria de este tipo de energías, y esto ha permitido contactar con suficientes proveedores como para iniciar el trabajo de instalación del sistema fotovoltaico.

#### **Perspectivas de continuidad**

Hay posibilidades de continuar con el proyecto de instalación de energías renovables en los centros donde trabaja la ONG Yamuna.

#### **Aportación del CCD**

3.200 €.

## **Formación y Sensibilización en Tánger 2008**

### **Responsable**

Otman Ben Mahjoub, PDI de la FIB.

### **Participantes UPC**

Daniel Méndez Martí, Jordi Català Amat, José Marcos Rodríguez y Jacinto Barris Vilo (estudiantes de la FIB); Fco. Javier Rueda Solve (Asociación AVED); Larraitz Kortabarria Goñi (estudiante de la ETSETB) y Amine Bouchta, estudiante.

### **Socio local**

Asociación ALAMAL.

### **Otras entidades participantes**

WAF AE.

### **Lugar**

Municipio de Tánger, región de Tánger-Tetuán (Marruecos).

### **Fechas**

Del 1 de abril al 30 de noviembre de 2008.

### **Contexto del proyecto**

Llevar a cabo la campaña de Sensibilización sobre Inmigración ilegal en Tánger, en el marco de los Campos de Trabajo y colaborando juntos marroquíes y españoles, favorece la asimilación de la problemática, y el entendimiento crítico de las dos partes del fenómeno migratorio.

### **Objetivos**

Dinamizar la población de Tánger mediante la formación de ciudadanos de toda extracción cultural y social, dando especial importancia al intercambio cultural y social entre jóvenes marroquíes y catalanes. Centramos nuestra atención en el campo de la informática con el propósito de ofrecer complementos formativos para desarrollar plenamente sus capacidades y facilitar el ingreso al mundo laboral. El horizonte dibujado es la construcción de un futuro estable para los jóvenes tangerinos y sus familias. El hecho de incidir directamente en la educación tanto formal como informal supone una mejora de las condiciones educativas de la población de Tánger.

### **Actividades realizadas**

Cursos formativos impartidos por jóvenes voluntarios que tienen una oportunidad para mejorar su experiencia pedagógica y cursos de árabe y cultura marroquí a los jóvenes voluntarios, impartidos por voluntarios de la Asociación ALAMAL.

Segunda Campaña de Sensibilización sobre la inmigración ilegal en Marruecos. Durante el verano los voluntarios participan activamente en la difusión de la campaña con actividades de sensibilización en la ciudad de Tánger. A partir de septiembre las jornadas y exposiciones de sensibilización se desarrollan en escuelas y universidades españolas, donde la voz de los voluntarios que han participado en los Campos se convierte en la protagonista.

### **Resultados**

Se ha concienciado a los participantes catalanes respecto a valores como la tolerancia, el respeto por la diversidad, la educación para el desarrollo, la integración y la importancia de la cooperación internacional con países en vías de desarrollo. Al mismo tiempo, se proporciona una herramienta educativa a la población marroquí como elemento de oposición a la inmigración, favoreciendo el aumento de las capacidades profesionales.

### **Perspectivas de continuidad**

El proyecto tendrá continuidad durante el 2009 con el objetivo de ofrecer a los universitarios catalanes la experiencia docente y conocer más de cerca la realidad del país vecino.

### **Aportación del CCD**

4.500 €.

### **Otras aportaciones**

AECID (43.860 €); Fondos propios de Wafae (6.000 €).



## **Desarrollo de las telecomunicaciones en escuelas de Marruecos**

### **Responsable**

Valentí Canadell Cuesta, estudiante de la ETSETB.

### **Participantes**

Aida Abiad, Valentí Canadell, Xavier Pérez y Alfonso Sánchez (estudiantes de la ETSETB), Josep Vidal Manzano (PDI de la ETSETB).

### **Socios locales**

Universidad Mohammed V Agdal de Rabat y Municipalidad de Sidi Bouknadle.

**Lugar**

Sidi Bouknadle, Rabat (Marruecos).

**Fechas**

Del 7 al 31 de julio de 2008.

**Contexto del proyecto**

Sidi Bouknadel sufre las consecuencias típicas de su condición de suburbio: reparto de recursos e infraestructuras deficiente, crecimiento desestructurado, dependencia política de las ciudades más próximas, etc. En este contexto, y debido a la gran cantidad de niños en edad escolar, las escuelas de la zona han ido surgiendo sin demasiada organización y sufren una falta de recursos básicos.

**Objetivos**

La finalidad del proyecto ha sido acercar las telecomunicaciones a las zonas poco desarrolladas y con difícil acceso a las tecnologías de la información.



Comprobando la captación de señal

**Actividades realizadas**

Se optó por el diseño de red siguiente:

- Para las escuelas cercanas a la Commun, utilizar el mismo diseño que en el proyecto inicial, utilizando la Diputación como nodo de acceso y radiar la señal WIFI desde su azotea.
- Para dos escuelas más alejadas de la fuente y cercanas entre ellas se diseñó una solución provisional basada en conectar una de las escuelas con Internet Móvil transformando la señal en WIFI de forma que la segunda escuela pudiera hacer uso de ella.

**Resultados**

Desarrollo de las telecomunicaciones en escuelas de Sidi Bouknadle.

Reducción de las diferencias entre escuelas situadas en centros urbanos y escuelas en áreas subdesarrolladas.

Capacitación y concienciación de los profesores de las escuelas.

**Perspectivas de continuidad**

Durante la estancia se realizó una conferencia para dar a conocer y debatir el tema de cooperación tecnológica. Tuvo una buena

acogida y despertó el interés de muchos de los asistentes en temas de cooperación, con la realización de algunos nuevos contactos para futuros proyectos en África.

**Aportación del CCD**

4.000 €.

**Otras aportaciones**

AUCCOOP (1.000 €.).

**Apoyo a la docencia de la Ingeniería de Procesos****Responsable**

Jose Miguel Laínez Aguirre, estudiante de doctorado en la ETSEIB.

**Participantes UPC**

Jose Miguel Laínez Aguirre, Aarón David Bojarski, Elisabet Capón García y M<sup>a</sup> del Mar Pérez Fortes (estudiantes de la ETSEIB); Moisés Graells Sobré (PDI de la EUETIT).

**Socio local**

École Nationale de l'Industrie Minérale (ENIM).

**Lugar**

Rabat (Marruecos).

**Fechas**

Del 12 al 20 de diciembre 2008.

**Contexto del proyecto**

El sector industrial marroquí supone un 29% del PIB y el gobierno favorece la iniciativa privada y la inversión extranjera para reducir la dependencia de la agricultura.

Recientemente se han firmado acuerdos de libre cambio entre Marruecos y otros países que permiten la llegada de empresas ex-



Apoyo a la docencia

tranjeras que podrán impulsar la economía. Para afrontar este reto y poder competir es necesario formar el capital humano con las herramientas tecnológicas actuales, con el objetivo de fomentar la contratación de personal del país.

Para responder a esta demanda, la ENIM, pone énfasis en una formación de base diversificada y consolidada, que permita a los licenciados adaptarse e impulsar los diversos sectores de la industria.

### **Objetivos**

Asesorar a los profesores de la ENIM en términos de formación y promoción en el uso de herramientas de simulación, para resolver diferentes problemas de ingeniería.

Transmisión de conocimientos de las áreas de experiencia del grupo: análisis del ciclo de vida y sostenibilidad aplicado a procesos químicos, metodologías de producción discontinua, cadena de suministro, GAMS y ASPEN +.

### **Actividades realizadas**

Seminario intensivo de 60 horas de duración basado en clases magistrales y clases prácticas con ordenador.

Examen final: discusión oral entre cada grupo de alumnos y el profesor sobre los resultados obtenidos en el proyecto.

### **Resultados**

El resultado más importante del proyecto realizado es la transmisión de conocimiento, que se ha constatado a través de la evaluación del proyecto final y de la activa participación de los alumnos en los diferentes cursos.

Por otra parte, se ha proporcionado material docente que permitirá la continuidad de la transferencia de conocimiento a través de los profesores locales.

### **Perspectivas de continuidad**

Los miembros de la ENIM se mostraron muy motivados en mantener el contacto más allá del proyecto. También existe un gran interés en impartir las temáticas propuestas dentro del currículo de ingeniería de procesos de la ENIM.

### **Aportación del CCD**

2.500 €.

## **Capacitar a las universidades: motor de cambio**

### **Responsable**

Soraya Hidalgo, PAS del Centro de Transferencia Tecnológica de la UPC.

### **Participantes UPC**

Soraya Hidalgo (PAS del Centro de Transferencia de Tecnología de la UPC); Ulises Cortés (PDI de la FIB).

### **Socios locales**

Université des Antilles et la Guyane, Menon Network y Ass. RIVELO.

### **Lugar**

Martinica.

### **Fecha**

Del 1 de enero de 2008 al 30 de diciembre de 2009.

### **Contexto del proyecto**

La investigación en Europa, especialmente en el ámbito de las tecnologías de la información y comunicación, no está teniendo en cuenta la situación fuera de sus fronteras, como la de los países en vías de desarrollo.

El 7º Programa Marco de la Comisión Europea (principal instrumento de financiación pública de la investigación en Europa) tiende a subestimar las necesidades en el ámbito de las TIC, así como el potencial de desarrollo y las ventajas que supone la colaboración con la región de América Latina y Caribe (LAC).

Articular la relación entre grupos de investigación europeos y locales se hace especialmente necesario en la región del Caribe, que mantiene relaciones históricas con Europa y que sufre un problema de masa crítica debido a la dispersión geográfica y lingüística. Cabe destacar también que en la mayoría de proyectos de carácter internacional focalizados en la región, el Caribe se encuentra de alguna manera artificialmente excluido y al margen de proyectos con redes Latinoamericanas (RedCLARA y el programa @LIS de EuropeAid).

Es por ello que los países de la región del Caribe corren el riesgo de ser marginados en proyectos de investigación en colaboración con otros países europeos, a menudo por no conocer cuáles son las políticas de investigación a nivel internacional ni los mecanismos para optar a financiación.



Sesión de capacitación

Los principales beneficiarios del proyecto son: Fundación Redes y Desarrollo, UNIBE, República Dominicana, University of West Indies, Jamaica, Ass. RIVEL - Martinica, Pontificia Universidad Católica do Rio de Janeiro, Fundación Gestión y Desarrollo, Argentina.

### **Objetivos**

Formar a investigadores, gestores y formadores de la región del Caribe y América Latina, para dar a conocer las oportunidades y los diferentes mecanismos de participación en proyectos de investigación del 7º Programa Marco e identificar las necesidades en las que debe focalizarse la investigación EU-LAC, haciéndolas visibles a los actores relevantes y tomadores de decisiones.

### **Actividades**

Capacitación de los actores de la investigación en la región, haciendo uso de la metodología participativa, incluyendo diseño del curso, del material docente y facilitación de las sesiones.

Poner al alcance de las diferentes universidades de la región los materiales docentes y de apoyo utilizados durante el curso.

Apoyar el establecimiento de un mapa de los proyectos de investigación en TIC y actores en la región del Caribe involucrando en este proceso a la comunidad científica, y tomadores de decisiones políticas en Europa y el Caribe.

### **Resultados**

Capacitación de 40 personas. También se han distribuido los materiales del curso haciéndolos extensivos a otras universidades de la región.

### **Perspectivas de continuidad**

El curso de capacitación es extensible a otras regiones, adecuando los materiales. Además, a partir de la elaboración de un mapa de ruta de la investigación en la región, se continuará apoyando a las diferentes universidades para que participen en proyectos de investigación conjuntos, facilitando el intercambio de doctorandos y profesorado.

Aunque hasta 2010 no volverá a haber una convocatoria de acciones específicas para proyectos de investigación con los International Cooperation Partner Countries por parte de la Comisión Europea, estos países pueden ser receptores de ayuda si su participación está bien justificada. Para ello se está informando a profesores de los departamentos que trabajan en TIC en la UPC sobre posibilidades de cooperación para participar en proyectos comunes.

### **Aportación del CCD**

2.800 €.

### **Turismo rural como instrumento de desarrollo local (1ª fase)**

#### **Responsable**

Francisco Alejandro García Robles, estudiante de la ETSAB.

#### **Socio local**

Ayuntamiento de Copala Guerrero.

#### **Lugar**

Copala, Estado de Guerrero, México.

#### **Fechas**

Abril a diciembre de 2008.

#### **Contexto del proyecto**

Guerrero es una de las zonas más pobres de México, con unos indicadores en cuanto a falta de educación, condiciones de vida precarias y migración muy elevados. Se trata también de una zona muy rica en diversidad cultural y biológica, pero este patrimonio se ve cada vez más disminuido debido a la forma de uso del suelo, que no se realiza de forma controlada y estudiada, teniendo en consideración la vocación natural del suelo. Esto ha provocado que casi el 76% de la superficie del estado haya sufrido los efectos de la erosión.

#### **Objetivos**

Promover el desarrollo social y contribuir a disminuir las bolsas de pobreza a través de actividades enfocadas a conservar y proteger el medio ambiente y la biodiversidad patrimonio de Mata de Mangle, a través de la promoción del turismo rural.

Objetivos específicos:

Conocer el marco jurídico del ordenamiento territorial, urbanístico y ambiental del estado de Guerrero.

Caracterizar y conocer la situación actual del territorio Municipal de Copala.

Conocer las tendencias del mercado turístico rural en México y Guerrero.

Elaboración de una propuesta de gestión urbana para la reconversión de Copala.

### Actividades

Estudio y revisión de los decretos, leyes, acuerdos y reglamentos jurídicos en materia de desarrollo urbano, ordenamiento territorial y medio ambiente al estado de Guerrero.

Recorrido por la zona de estudio (Copala y sus alrededores) con la intención de conocer la situación actual y realizar un análisis de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas.

Análisis de las tendencias de mercado frente a la reconversión del municipio como una alternativa de turismo de calidad, y las características del subsector en vistas a tomar decisiones sobre cómo gestionar el proyecto de reconversión. Se visitó y obtuvo información de la Secretaría de Turismo del Estado de Guerrero.

Elaboración de un mapa de actores a través de la identificación y entrevistas a los actores locales y la evaluación de sus capacidades particulares dentro del municipio.

Elaboración de una propuesta de gestión para el municipio de Copala que contiene:

- Acciones generales de intervención sobre el territorio.
- Matriz de corresponsabilidad institucional de los organismos que componen los tres niveles de gobierno (Federal, Estatal y Local).
- Resultado del análisis regional prospectivo y elaboración de directrices generales de planificación que lleven a un desarrollo homogéneo de las comunidades.

### Resultados

Se ha generado un instrumento que debe permitir al gobierno municipal conocer las alternativas de desarrollo social.

Generación de sinergias que deben permitir a Copala encontrar nuevas formas de administrar sus recursos naturales y generar mayores ingresos económicos.

Dar a conocer la riqueza y el interés natural y cultural del municipio de Copala, y valorizarlo.

### Perspectivas de continuidad

Hasta el momento se han establecido las bases del trabajo, que deben llevar a cabo los actores locales responsables. Sin embargo, las perspectivas plantean ciertas dificultades, por lo que es indispensable un trabajo coordinado y colectivo, que permita una gestión evitando doblar esfuerzos y recursos innecesarios.

### Aportación del CCD

1.200 €.

### Construcción de un Centro de Actividades Comunitarias en Magoanine B

#### Responsable

Kevin Penalva Halpin, estudiante de la ETSAB.

#### Participantes UPC

Kevin Penalva Halpin (estudiante de la ETSAB); Sandra Bestraten (PDI de la ETSAB) y Emili Hormias (PDI de la EPSEB).

#### Socio local

Asociación Mozambiqueña para el Desarrollo Urbano (AMDU).

#### Lugar

Maputo  
(Mozambique).

#### Fechas

Del 1 al 30 de octubre de 2008.



Foto montaje vista definitiva de la construcción

#### Contexto del proyecto

La propuesta se ubica en un área de reciente expansión, en el norte de Maputo, que la administración pública aún no ha dotado de equipamientos escolares y sanitarios, ni de infraestructuras. Consecuentemente se están produciendo situaciones urbanas no deseables, la falta de acceso a la educación es alarmante, y las tasas de parados son muy elevadas.

El programa del Centro de Actividades se desarrolla en torno a tres áreas: Centro para Mujeres y Niños, Centro de Recursos Comunitarios y Centro de Formación Profesional.

Su construcción está pensada para ser llevada a cabo en tres fases, permitiendo su financiación progresiva y la evaluación de la respuesta de la comunidad.

#### Objetivos

Fomentar el trabajo y dinamizar la economía.

Contribuir a la cohesión social del barrio y mejorar su gestión.

Contribuir a la oferta de formación básica y técnico-profesional.

**Actividades realizadas**

Durante la estancia en Mozambique el mes de octubre de 2008 se llevaron a cabo reuniones con las instituciones implicadas para discutir la propuesta y definir su viabilidad. Paralelamente se estudiaron vías para financiar su construcción.

**Resultados**

Los representantes del área de Enseñanza Técnico-Profesional del Ministerio de Educación se mostraron dispuestos a integrar el Centro en su plan estratégico, a colaborar en la definición de su currículum académico y dotar al centro de profesores. Los representantes del Departamento de Obras Públicas del Municipio de Maputo encontraron acertada la propuesta y se mostraron dispuestos a garantizar el mantenimiento del Centro.

**Perspectivas de continuidad**

Las diversas reuniones mantenidas dieron a conocer la complejidad implícita de un proyecto de este tipo al tener que conciliar las capacidades e intereses de los agentes implicados. En estos momentos se está esperando la evolución de las decisiones por parte de las autoridades locales. En función de las respuestas se valorará si se procede a la formulación del proyecto y a buscar financiación.

**Aportación del CCD**

1.800 €.

**Nepal****Seguimiento del proyecto de los huertos ecológicos del orfanato de Bhimphedi****Responsable**

Alicia Tarodo, estudiante de la ESAB.

**Participantes UPC**

Andoni González Gómez y Alicia Tarodo Casado, estudiantes de la ESAB.

**Socio local**

Amics del Nepal - Katmandú

**Lugar**

Bhimphedi (Nepal).



Sesión práctica en el huerto con los niños

**Fechas**

Del 16 de mayo al 22 de septiembre de 2008.

**Contexto del proyecto**

Bhimphedi es un pueblo situado al sur de Katmandú, donde la economía familiar es agrícola y de subsistencia. La situación geográfica y las deficientes comunicaciones dificultan el comercio y la llegada de materiales. El clima monzónico erosiona el suelo cultivable, daña los cultivos y conlleva a menudo el abandono. Este es el caso de los terrenos del orfanato que Amics del Nepal tiene en Bhimphedi, que tiene una extensión suficiente para autoabastecerse, y sin embargo sólo hace un año que aprovechan una parte.

**Objetivos**

Objetivos técnicos: Ampliar al máximo el terreno cultivado bajo los criterios de paradas en caballón, aprovechamiento del material rocoso, diseño de un compostador, estudiar la viabilidad de introducir la producción de gallinas y mejorar la alimentación de los niños.

Objetivos con los niños: Cultivar mediante técnicas ecológicas, ampliar el conocimiento sobre las familias de plantas hortícolas, que aprendan conceptos de ecología, que desarrollen valores de responsabilidad a través del trabajo y garantizar su implicación en el centro.

**Actividades realizadas**

Actividades en el huerto: Preparación de la tierra y protección del suelo, organización de la huerta, siembra y plantación, enseñar a los niños las relaciones ecológicas que se dan entre los habitantes de los agrosistemas, cómo hacer compost de residuos orgánicos, prevención y protección de ataques de plagas a los cultivos y cómo elaborar fertilizantes ecológicos.



Los niños muy atentos a las explicaciones

Otras actividades: Preparación de juegos y dinámicas dirigidas a hacer más divertido el hecho de trabajar en el huerto y respetar la naturaleza.

**Resultados**

Las dificultades de comunicación hicieron complicado el desarrollo del proyecto. La aplicación de los criterios de las paradas en caballón resultó imposible debido a la forma de funcionar de los trabajadores del centro, que desconocíamos antes del desplaza-

miento. Sin embargo, la mayoría de los objetivos se pudieron llevar a cabo según lo previsto sin ninguna dificultad. Se ha elaborado un informe para Amics del Nepal referente a los límites y condicionantes que han dificultado el éxito del proyecto, así como de los proyectos anteriores, y una propuesta de continuidad valorando las diferentes posibilidades del orfanato.



Huerto ecológico

#### **Perspectivas de continuidad**

Continuación de la ejecución de los huertos del orfanato. Introducción de técnicas de control integrado. Volver a diseñar el sistema de canalización de aguas fecales. Diseño de un compostador. Formación de los niños en buenas prácticas agrícolas.

#### **Aportación del CCD**

4.000 €.

## Nicaragua

### **Curso de formación de técnicos municipales e institucionales**

#### **Responsable**

Marga López Martínez, PDI de la ESAB.

#### **Participantes UPC**

Marga López y Oscar Huerta (PDI de la ESAB).

#### **Socio local**

DESOS San Miguelito.

#### **Lugar**

San Miguelito, Departamento Río San Juan (Nicaragua).

#### **Fechas**

Del 7 al 18 de julio de 2008.

#### **Contexto del proyecto**

La gestión de residuos en el Departamento de Río San Juan sigue siendo una asignatura pendiente en el desarrollo sostenible de las comunidades. A pesar de los esfuerzos e intenciones de algunas organizaciones locales y ayuntamientos, no se alcanza una gestión suficientemente amplia y correcta. Por otra parte, hay que trabajar

mucho con la población para realizar tareas de sensibilización sobre los residuos (recogida selectiva, actitudes respetuosas con el medio ambiente...) y la importancia que tiene aprovechar la materia orgánica de los residuos y poder dejar de depender, por lo menos en parte, los fertilizantes minerales.



Visita a un vertedero de la zona

#### **Objetivos**

Conocer la gestión de residuos de diferentes municipios (principalmente vertederos).

Determinar estrategias que conduzcan a la mejora de la gestión de residuos como beneficio medioambiental.

Introducir al alumnado del curso (técnicos municipales) en el conocimiento de los diferentes residuos que se generan en una comunidad, la problemática de los residuos orgánicos y las posibilidades de valorización y aprovechamiento, principalmente compostaje. Beneficios de la utilización en la producción agrícola. Construcción de un compostador.

#### **Actividades realizadas**

Se realizaron visitas a comunidades para valorar el estado de la gestión de residuos en cada una, y especialmente visitar los vertederos, ya que es la forma de gestión habitual.

Se realizó el curso "Gestión de Residuos y Compostaje". Incorporación de la información recopilada durante las visitas para hacer la docencia más cercana y facilitar la participación de los asistentes.

Construcción de un compostador piloto para poner en práctica los conocimientos adquiridos durante el curso y desarrollar un proceso de compostaje.

Seminario de intenciones con el ayuntamiento de San Miguelito para la mejora de la gestión de residuos actual.

#### **Resultados**

Se ha construido el compostador. De esta experiencia se irá disponiendo de datos de la evolución de la prueba piloto de compostaje. Hasta el momento, está funcionando correctamente, sin malos olores y con una reducción considerable de volumen.

Por otra parte, se espera que los asistentes al curso puedan transmitir los conocimientos adquiridos a sus comunidades, centros educativos y organismos para desarrollar actividades que permitan la mejor gestión de residuos y la sensibilización de la población.

Se ha elaborado un informe con recomendaciones y evaluación de la gestión de residuos para la ONG DESOS San Miguelito, para trabajar a partir de este análisis en futuras intervenciones.

#### **Perspectivas de continuidad**

Se podría proponer la realización de una nueva edición del curso en caso de cambio de técnicos municipales asociado al cambio político derivado de las elecciones. Otras líneas de trabajo podrían derivarse de ofrecer apoyo en la instauración de recogida selectiva y puesta en marcha de planta de compostaje en San Miguelito.

#### **Aportación del CCD**

3.200 €.

### **Cooperación al “Triángulo Minero de Nicaragua”**

#### **Responsable**

José Daniel Bueno Rodríguez, estudiante de la EPSEM.

#### **Participantes UPC**

Judit Perredón y Antonia Elisa Soler (ITI esp. Química); Pablo Contreras (ITI esp. Mecánica), Andrea Sarri (IT Minas); Albert Cobo (IT Minas y ITI esp. Química); Daniel Bueno y María Ibañez (IT Telecomunicaciones).

#### **Socio local**

CST (Central Sandinista de Trabajadores).

#### **Lugar**

El proyecto se desarrolla en la RAAN (Región Autónoma del Atlántico Norte), en una zona conocida como “Triángulo Minero”, formado por las ciudades Rosita, Siuna y Bonanza (Nicaragua).

#### **Fechas**

Del 29 de junio al 11 de agosto de 2008.

#### **Contexto del proyecto**

El “Triángulo Minero” pertenece a la RAAN, una zona poco habi-



Prácticas material de seguridad

tada y con un gran número de comunidades indígenas, muchas de las cuales se encuentran totalmente aisladas unas de otras, sin ningún sistema de comunicación.

Esta zona minera cuenta con un gran número de minas de oro, que se explotan de forma artesanal, que hace que el sistema de trabajo se realice en condiciones precarias, sin los recursos necesarios y con poca seguridad debido a la falta de presupuesto.

La explotación artesanal de estas minas hace que se viertan libremente las aguas contaminadas por mercurio y cianuro, utilizados para la extracción del oro, en los acuíferos y ríos de la zona, contaminando sin ningún control las zonas de baño y de agua potable.

#### **Objetivos y actividades realizadas**

Proyecto de seguridad minera: concienciar a los mineros artesanales de la importancia de hacer uso de los equipos de protección y trabajar con las máximas medidas de seguridad, a través de los cursos impartidos. También se les ha hecho entrega de material de protección, equipos EPI.

Proyecto mecánico: mejorar las técnicas de trabajo en las minas, introduciendo mejoras en las máquinas y herramientas, para poder hacer el trabajo un poco más cómodo y seguro.

Proyecto químico: se han tomado muestras de diferentes acuíferos y ríos, para poder detectar la contaminación de éstos y así poder identificar los focos contaminantes de las aguas potables.

Proyecto de comunicación: realizar el diseño de una red de comunicación para el municipio de Bonanza y sus comunidades. Este proyecto se compone de tres fases: recogida de información (1ª Fase), diseño de la red y preparativos (2ª Fase) e instalación y pruebas de campo (3ª Fase). Se ha realizado la primera fase del proyecto para la implantación de un sistema de comunicación por radiofrecuencia.

#### **Resultados y perspectivas de continuidad**

Los proyectos realizados han permitido mejorar en parte la situación laboral de los mineros artesanos del “Triángulo Minero de Nicaragua”. Desde la ONG-AMIT, se pretende dar continuidad a todos los proyectos desarrollados, para ayudar a paliar la precariedad laboral que hay en toda esta zona.

#### **Aportación del CCD**

9.100 €.

#### **Otras aportaciones**

Pau i Solidaritat (6.600 €), Bomberos de la Generalitat de Cata-

lunya (donación de dos emisoras fijas y 10 walkies con sus repuestos).

### **Diagnóstico de la gestión actual de los residuos sólidos en la ciudad de Bluefields y propuestas de manejo integral**

#### **Responsable**

Laura Rosell Vilaseca, estudiante de la ESAB.

#### **Participantes UPC**

Lidia Paredes, Marta Celma y Laura Rosell (estudiantes de la ESAB).

#### **Socio local**

Alcaldía de Bluefields.

#### **Lugar**

Bluefields, RAAS (Región Autónoma Atlántica Sur), Nicaragua.

#### **Fechas**

Del 11 de febrero de 2008 al 10 de febrero de 2009.

#### **Contexto del proyecto**

El problema más grave de la Región y la ciudad de Bluefields es el aislamiento respecto a las otras ciudades del país, debido a que el acceso debe ser por vía fluvial o aérea.

Ambientalmente, Bluefields está sufriendo desde hace unos años un progresivo deterioro, causado tanto por la falta de recursos económicos como por los mismos pobladores, agravándose por el crecimiento masivo y desordenado de la ciudad y a la vez desproporcional al crecimiento de los servicios básicos, como suministro de agua potable, sistema de recogida de residuos, sanidad, educación, etc.



#### **Objetivos**

Realizar un diagnóstico ambiental de la ciudad y realizar las propuestas necesarias para solucionar los problemas sobre el manejo de los RSU (residuos sólidos urbanos) y así contribuir a la mejora de las condiciones de vida y salud de los habitantes y el medio ambiente.

#### **Actividades realizadas**

Recopilación, procesamiento y verificación de la información geográfica, climática, poblacional, socioeconómica y ambiental.

Realización de encuestas sobre el manejo de los RSU y conceptos básicos.

Toma de muestras y análisis de la calidad del agua de la Bahía de Bluefields.

Caracterización de los residuos sólidos de la ciudad.

Realización de talleres y capacitaciones en diferentes escuelas de primaria sobre el manejo y reutilización de RSU.

Análisis del actual sistema de recogida de RSU.

Realización de propuestas para la comercialización de los diferentes materiales reciclables y diseño de un centro de acopio.

Búsqueda de un terreno para la futura construcción de un vertedero controlado.

#### **Resultados**

El proyecto está en fase de formulación, se han realizado los análisis y la recogida de información necesaria para pasar a la fase de ejecución. En el aspecto de sensibilización ambiental, unos 700 niños cuentan ahora con conocimientos básicos sobre el manejo de los residuos, así que se espera que gracias a estos, algunas familias contribuyan a hacer una ciudad más limpia.

#### **Perspectivas de continuidad**

Se pretende llevar a cabo una primera fase de ejecución de algu-



na de las propuestas hechas durante esta estancia. Todo dependerá del interés que tenga la Alcaldía en llevarlo adelante.

#### **Aportación del CCD**

2.600 €.

#### **Análisis del terreno para la construcción de una escuela modular mediante material reutilizado**

##### **Responsable**

Adrián Benavides Calvo, estudiante de la EPSEB.

##### **Participantes UPC**

Adrián Benavides Calvo y Beatriz Ducay Arandigoyen (estudiantes de la EPSEB).

##### **Socio local**

Fundación  
Pedagógica Cristal.

##### **Otras entidades participantes**

Arquitectos  
Técnicos Sin  
Fronteras (ATSF).



Momento del recreo

##### **Lugar**

Barrio el Higo, ciudad de Estelí (Nicaragua).

##### **Fechas**

Del 14 de julio al 8 de agosto de 2008.

##### **Contexto del proyecto**

En Nicaragua, la situación de la educación primaria es crítica. En la ciudad de Estelí, el índice de deserción escolar es muy elevado, ya que la situación socioeconómica de las familias no es favorable.

La Fundación Cristal, a través de su escuela, imparte una metodología alternativa, donde el máximo beneficiario es la población infantil de entre 0 y 12 años de la ciudad de Estelí, aunque también integra niños con problemas familiares, desnutrición, abusos sexuales y aquellos que por otras circunstancias no tienen cabida en la escuela convencional. El edificio donde se imparten las clases es una casa destinada a vivienda, que no cumple con las condiciones necesarias para el funcionamiento de una escuela. Actualmente ha llegado a su máximo de capacidad, no pudiendo escolarizar a más niños.

##### **Objetivos**

Realizar un reconocimiento del terreno y la zona, para elaborar un estudio de viabilidad que permita contemplar la posibilidad de construir una nueva escuela con módulos reutilizados.

##### **Actividades realizadas**

Análisis de las necesidades, identificación del terreno donde está prevista la construcción de la escuela así como sus infraestructuras de acceso y servicios. Estudio de sistemas constructivos, material y maquinaria de la zona. Análisis del impacto medioambiental de la escuela y posterior reciclaje de los módulos una vez agotada su vida útil.

##### **Resultados**

Obtención de datos para realizar el estudio de viabilidad de la construcción de una escuela mediante módulos reutilizados.

##### **Perspectivas de continuidad**

Si el estudio de viabilidad resulta positivo, se construirá la escuela cuando se disponga de los recursos económicos para llevarlo a cabo.

##### **Aportación del CCD**

3.000 €.

#### **Atención Visual en la Campaña Nacional de Alfabetización "Yo, sí puedo"**

##### **Responsable**

Joan Antoni Martínez Roda, PDI del departamento de Óptica y Optometría de la EUOOT.

##### **Participantes UPC**

Joan Antoni Martínez, Jesús Caum, Joaquin Grau, María Rosa Borràs y Núria Lupón (PDI de la EUOOT); Sonia Homs, Sara Pastor y Àngels Navarrete (estudiantes de la EUOOT); Albert Pérez (estudiante del CITM).

##### **Socio local**

Asociación de Educación Popular Carlos Fonseca Amador (AEPCFA).

##### **Otras entidades participantes**

Alcaldía de Granada, Ministerio de Educación del Departamento de Granada, Ministerio de Sanidad, Hospital Público de Granada, VOSH Internacional y ONG Child's Wellness.

### **Lugar**

Ciudad de Granada, departamento de Granada (Nicaragua).

### **Fechas**

De abril de 2008 en abril de 2009.

### **Contexto del proyecto**

El proyecto actual es la continuación del primer año dando apoyo y ayudas visuales a los alfabetizados a través del programa Nacional de alfabetización "Yo, sí puedo" en Nicaragua.

Òptics x mÓn proporcionará gafas a todas aquellas personas que se estén alfabetizando a través de este programa y que las necesiten (la mayoría adultos). También beneficiará a niños escolarizados y otros colectivos con pocos recursos económicos.

### **Objetivos**

Disminuir la tasa de analfabetismo de la zona. Reforzar el acceso a la salud visual de la población más desfavorecida. Consolidar la red de actores que promueven y participan en alguna de las actividades del proyecto. Consolidación de un taller de óptica y optometría localizado en la ciudad de Granada, que sea estable, sostenible, de calidad y gestionado por personal local.

### **Actividades realizadas**

Desplazamiento de dos expatriados para el refuerzo en la formación del personal local en el funcionamiento, mantenimiento y gestión del taller. Entrega de gafas a aquellas personas en proceso de alfabetización que lo necesiten. Convenios de colaboración con los organismos públicos de salud y educación de la zona.



Preparando el material

### **Resultados**

Se ha finalizando el montaje del taller de óptica con la carga que salió de Terrassa el mes de julio de 2007. El personal expatriado ha reforzado la formación del personal local que se hará responsable de la gestión del taller.

Se han realizado las formaciones de los alfabetizadores en técnicas de detección de problemas visuales. Se ha formado a un técnico local que se incorporará como responsable del proyecto.

Se han entregado gafas a personas de la Campaña "Yo, sí puedo" y se han firmado convenios con el Ministerio de Educación, actual responsable de la alfabetización en la zona, con el municipio de Granada, con el de Masaya y Ribas, y también con el Hospital Japón de Granada, que deriva pacientes al taller.

### **Perspectivas de continuidad**

Es muy necesario continuar apoyando con un seguimiento tutorizado de la sostenibilidad del taller, para consolidar un servicio con un alto componente técnico y que conlleva una alta responsabilidad ante la población beneficiaria.

Como para dar la cobertura adecuada se cree que serían necesarios tres centros como éste, se está valorando la zona del país donde se debería implantar un nuevo taller.

### **Aportación del CCD**

6.500 €.

### **Otras aportaciones**

Ayuntamiento de Terrassa (26.000 €.)

### **Sistema de telemedicina para la RAAS**

#### **Responsable**

Rafael Pous Andrés, PDI del departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones de la EPSC.

#### **Participantes UPC**

Rafael Pous Andrés (PDI de la EPSC), Joan Melià Seguí (ex-estudiante de la EPSC), Lluç Febrer Hernández, Judit Rius y Mateu Seguí (estudiantes de la EPSC).

#### **Socios locales**

DESOS Opción Solidaria y Ministerio de Salud de Nicaragua.

#### **Lugares**

La Aurora y Bluefields, Región Autónoma Atlántico Sur (Nicaragua).

#### **Fecha**

Del 23 de enero al 23 de julio de 2009.

### **Contexto del proyecto**

La región Autónoma del Atlántico Sur es una región del tamaño de Cataluña, sin infraestructuras de comunicaciones y con un único hospital para dar servicio a toda la región. La salud en las zonas

rurales está gestionada por "Puestos de salud", normalmente aislados y con médicos-estudiantes con poca experiencia. El centro de salud de La Aurora, también conocido como San Pancho, da servicio al pueblo y las comunidades vecinas y se ubica en un paraje sin acceso por carretera, sin electricidad ni agua corriente.

### Objetivos

Instalación de equipos de radio frecuencia para comunicar el Puesto de Salud de la comunidad rural de La Aurora con el único hospital de la Región Autónoma del Atlántico Sur de Nicaragua.

### Actividades realizadas

La instalación de un sistema de placas solares en la comunidad de La Aurora, donde no hay red eléctrica, y la instalación del equipamiento para completar el sistema de comunicaciones. Los dos puntos se conectaron mediante un radioenlace y en cada extremo un teléfono IP y un ordenador personal, que se conectan a la red local que funciona sobre el radioenlace.

### Resultados

Actualmente el Puesto de salud rural de La Aurora y el Hospital Regional de Bluefields están permanentemente conectados mediante línea telefónica, además de poder compartir archivos informáticos. En el poco tiempo que lleva funcionando esta infraestructura se han podido gestionar muchos casos urgentes y el médico de La Aurora ha podido recibir asesoramiento por parte de sus compañeros más experimentados del Hospital Regional.

### Perspectivas de continuidad

Las próximas actuaciones se centrarán en esta misma región nicaragüense el curso 2008-2009 con la dotación de la infraestructura necesaria en el Hospital para poder gestionar de forma eficiente los casos de cada Puesto de salud, y en próximas actuaciones ir dotando de una infraestructura de comunicaciones a todos los Puestos de salud de la región.



Efectuando la instalación

### Presupuesto total

8.800 €.

### Aportación del CCD

3.800 €.

### Otras aportaciones

COETC (3.000 €), EPSC (1.000 €), Miembros de TSF (1.000 €), El Ayuntamiento de Barcelona y Albertis Telecom con aportaciones de material.

### Promoción de sistemas microeólicos y desarrollo de capacidades en energía renovable

#### Responsable

Enric Velo García, PDI del departamento de Máquinas y Motores Térmicos de la ETSEIB.

#### Participantes UPC

Enric Velo, Lluís Batet, Daniel Clos, Laia Ferrer y Joan Puig (PDI de la ETSEIB); Maribel Madueño y Matteo Ranaboldo (estudiantes de Máster).



Capacitaciones en la comunidad El Alumbre

#### Socio local

Practical Action (Soluciones Prácticas - ITDG en América Latina).

#### Lugar

Cajamarca (Perú).

#### Fechas

Del 10 de junio del 2008 al junio de 2009.



Detalle IT-100 El Alumbre

#### Contexto del proyecto

En Perú, un alto porcentaje de la población rural no tiene acceso a la energía eléctrica. Practical Action está promoviendo el uso de microsistemas eólicos para proveer de electricidad esta población, pero todavía hay aspectos a mejorar. La UPC, a través del GRECDH, actúa en este contexto como entidad de investigación.

#### Objetivos

Desarrollar tecnologías asequibles, fiables y robustas, así como metodologías de intervención más eficientes en el ámbito de la provisión de electricidad a comunidades rurales.

#### Actividades realizadas

Desarrollo de modelos de simulación mecánicos y eléctricos y co-

laboración en el diseño de un túnel de viento en Lima para analizar y mejorar el diseño de aerogeneradores de baja potencia. Instalación de sistemas de monitoreo para un proyecto piloto implementado en Perú (El Alumbre); evaluación del proyecto en relación a los aspectos técnicos y las capacitaciones. Desarrollo de un modelo para el diseño de proyectos de electrificación con microaerogeneradores y evaluación del viento a microescala. Estudio del uso de sistemas de información geográfica en el diseño de planes de electrificación rural. Participación en seminarios y congresos celebrados en Perú.

### Resultados

Se han realizado modelos de simulación e instalaciones experimentales para evaluar y mejorar la tecnología de aerogeneradores. Se han desarrollado modelos y metodologías de apoyo a la toma de decisiones para el diseño de planes de electrificación rural y de proyectos de electrificación con energía eólica. Se ha hecho el seguimiento y la evaluación del proyecto piloto implementado en Perú.

### Perspectivas de continuidad

La acción está enmarcada y tiene su continuidad en los programas de larga duración en los que colabora activamente el Grupo de Investigación en Cooperación y Desarrollo Humano (GRECDH): "Development and Dissemination of Micro Wind Energy Generation Systems in Developing Countries", con Practical Action y el "Programa Andino de Electrificación Rural y Acceso a las Energías Renovables" de Ingeniería Sin Fronteras.



Instalación IT-100 El Alumbre

### Aportación del CCD

13.300 €.

### Otras aportaciones

ITDG (15.000 €.) Ha financiado el túnel de viento que se ha instalado en la UNI para analizar el funcionamiento de diferentes modelos de aerogeneradores.

ETSEIB (2.000 €) Ha financiado el proyecto de instalación y estudio de un aerogenerador de baja potencia en el campus de Viladecans de la UPC, que incluye los aparatos de medida. Debido a que las instalaciones generales del Campus se retrasaron, se llevará a cabo durante el curso 2008-2009.

## Programa de Café orgánico

### Responsable

Javier Varona Espallargas, estudiante de la ESAB.

### Socio local

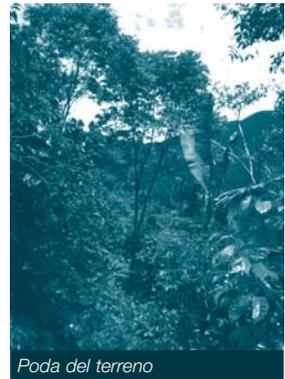
CECOVASA (Central de Cooperativas Agrarias de los Valles de Sandia).

### Lugar

San Pedro de Putin Punco, provincia de Sandia, Puno (Perú).

### Fechas

Del 8 de octubre de 2008 al 20 de julio de 2009.



Poda del terreno

### Contexto del proyecto

El proyecto se propone mejorar la producción de café orgánico, aumentando así el valor del café y que los productores reciban más por su producto, al tiempo que se respeta el medio ambiente. También se está trabajando con CODEMU (Comité para el Desarrollo de la Mujer), que es una organización adscrita a CECOVASA, para fortalecer la mujer cafetera con capacitaciones diversas.

### Objetivos

Continuar mejorando la producción de café orgánico, mejorar la calidad de vida de los productores, adquirir nuevos métodos y técnicas de producción, conseguir el progreso de CECOVASA y fortalecer el CODEMU y a las mujeres cafeteras.



Transformando alimentos

### Actividades realizadas

Se ha dado apoyo y ayuda a los técnicos de campo en las capacitaciones que se impartieron a los productores, aportando nuevos puntos de vista y técnicas disponibles.

Se han realizado capacitaciones para CODEMU, tratando temas de vital importancia como la seguridad alimentaria. Del mismo modo, se está capacitando a las mujeres cafeteras para que aprendan a transformar los alimentos presentes en el valle, elaborando néctares, mermeladas, yogures.

**Resultados**

Los resultados inmediatos son difíciles de observar, ya que el proyecto todavía está en la fase de ejecución. CODEMU empezó a vender néctares y tortas a los miembros de una reunión realizada en el pueblo. Este es un gran paso para las mujeres, teniendo en cuenta la sociedad puramente patriarcal que hay instaurada en el valle.

**Perspectivas de continuidad**

La CECOVASA plantea la continuidad para los próximos años aportando a las capacitaciones actuales nuevas perspectivas para mejorar la calidad de vida de los productores.

**Aportación del CCD**

1.900 €.

**Proyecto de cooperación minero-ambiental para la mejora de la calidad de vida de los habitantes de Misky****Responsable**

Silvia Palacios Ubach, estudiante de la EPSEM.

**Participantes UPC**

Josep Maria Mata Perelló y Marina Matilde Mas Araya (PDI de la EPSEM); Claudia Mesa Vilchez, Gemma Ribera Simon, Thomas Rutayisire y María Tomàs Vives (estudiantes de doctorado de la EPSEM); Marta Casarramona Farré, Marc Costa Monrós, Eva Monterde Ruiz, Silvia Palacios Ubach y María Antonia Santacreu Llovera (estudiantes de la EPSEM).



Reunión con los mineros

**Socio local**

AMASUC (Asociación Regional de Productores Mineros Artesanales del Sur Medio y Centro del Perú).

**Lugar**

Misky, provincia de Camaná, departamento de Arequipa (Perú).

**Fechas**

De junio de 2008 a febrero de 2009.

**Contexto del proyecto**

La explotación minera de oro en esta zona del Perú, de gran importancia económica, presenta diferentes problemáticas en diferentes ámbitos:

**Ambiental:** en el proceso de separación del oro de la ganga, en el que se utiliza mercurio.

**Económico:** condiciones de injusticia comercial.

**Tecnológico:** utilización de métodos rudimentarios y/o artesanales para la extracción y la separación.

**Social y Salud:** existen problemas de escolarización, al encontrarse en una comunidad poco poblada y con pocos recursos, este hecho también tiene como consecuencia la malnutrición. Otro factor social destacable es el machismo predominante, muy desfavorable para la organización de las mujeres pallaqueras.

**Beneficiarios directos:** 420 mineros afiliados, 365 familias, 4.807 hijos y 235 mineros de apoyo, en total 1.500 personas. **Beneficiarios indirectos:** 700 personas.

**Objetivos**

Realizar un estudio de impacto socioambiental: problemática ambiental existente y propuesta de medidas correctoras, y estudio de la contaminación de las aguas.

Capacitar a las mujeres pallaqueras y otros trabajadores en seguridad, salud, alimentación y problemática del mercurio.

Colaborar en la reparación de la planta de tratamiento del mineral (retorta).

**Actividades realizadas**

Visita a las explotaciones mineras con el fin de recopilar información sobre las condiciones de trabajo, problemáticas ambientales, etc. Evaluación de la situación actual y elaboración de propuestas. Reuniones de trabajo con las comunidades directamente implicadas.

Capacitaciones a las mujeres pallaqueras y la población sobre las posibles enfermedades derivadas



Recogida de mercurio

del mercurio, funcionamiento de los mecanismos para evitar la contaminación por mercurio. Visita a las posibles zonas afectadas por contaminación de aguas.

### **Resultados**

Se han mejorado las condiciones de seguridad en cuanto al mercurio y la mina en general mediante la utilización de EPI's. Se ha hecho un análisis profundo de la problemática real. Se han establecido buenas relaciones de trabajo con la contraparte.

### **Perspectivas de continuidad**

Hay posibilidades de continuidad del trabajo realizado en la misma comunidad y en otras comunidades vecinas con las mismas características (Cerro Rico).

### **Aportación del CCD**

7.800 €.

## **Programa andino de electrificación rural y acceso a las energías renovables**

### **Responsable**

Marina Martínez Miró, estudiante de la ETSEIB.

### **Participantes UPC**

Marina Martínez Miró, Otto María Jandl y Martí Badia Arumí (estudiantes de la ETSEIB); Xavier Bellmunt Mancebo y Aleix Cubells Barceló (estudiantes FNB), Guillermo Marín y Jorge Miranda, Enric Velo, pdi de la ETSEIB.

### **Socio local**

Soluciones Prácticas ITDG-Perú.

### **Otras entidades participantes**

Asociación Catalana de Ingeniería sin Fronteras, GRUFIDES (Perú), CINER (Bolivia) y Mosoj Causay (Bolivia).

### **Lugar**

Cajamarca (Perú).

### **Fechas**

De abril a diciembre de 2008.

### **Contexto del proyecto**

El Programa Andino de Electrificación Rural (PAER) es un programa que promueve el uso de fuentes de energía renovables y la sostenibilidad técnica y económica de los sistemas que hacen

uso de ellas en la zona.

También realiza una labor de defensa de los Derechos Humanos, apoyando a los afectados por las industrias energéticas y a la comunidad frente a los conflictos sociales y ambientales en la zona de Cajamarca.



Capacitación técnica

### **Objetivos**

Desarrollar las capacidades técnicas y de gestión, también ofrecer propuestas de formación.

Aumentar la cobertura de redes y sistemas descentralizados de energía.

Fortalecer las comunidades y organizaciones locales que juegan un rol en el conflicto por los recursos naturales, así como las redes internacionales de solidaridad.

Contribuir a la protección del medio ambiente, la salud y demás derechos humanos básicos de las poblaciones locales.



Proyecto piloto de instalación de energía solar

Iniciar el proceso de planificación energética como nuevo camino a seguir.

### **Actividades**

Las estancias han permitido realizar capacitaciones técnicas y de gestión con la contraparte y el personal expatriado. Se ha realizado un levantamiento de datos socioeconómicos para conocer el estado de un distrito de Cajamarca, iniciando de esta manera un proceso de planificación energética. Se ha trabajado en la planificación y ejecución de la encuesta para el estudio del patrón de consumo hidrológico.

Se ha realizado el trabajo de evaluación del proyecto piloto de Electrificación Rural con tecnología eólica local de baja potencia en la comunidad El Alumbre, que permitirá mejorar este proyecto y las réplicas que de él se hagan.

**Resultados**

El centro de referencia de formación, CEDECAP, sigue adelante con sus capacitaciones, y ha consolidado después de tres años un programa de formación.

Se han implementado proyectos piloto en diversas áreas que conforman un amplio espectro tecnológico energético renovable.

**Perspectivas de continuidad**

En cuanto al CEDECAP, las perspectivas de futuro son intensificar el trabajo con instituciones públicas formativas para dar al centro una perspectiva de sostenibilidad, integración y aportación técnica específica.

En cuanto a los proyectos demostrativos y piloto, las estrategias a seguir pasan por la difusión y sistematización de las experiencias exitosas, la posibilidad de cambiar el camino a seguir, dando menos importancia a los proyectos demostrativos y priorizando la planificación energética y la evaluación y monitoreo de los sistemas ya instalados.

**Aportación del CCD**

7.200 €.

**Otras aportaciones económicas**

Ayuntamiento de Barcelona: 169.972 €, Agencia Catalana de Cooperación al Desarrollo de la Generalitat de Cataluña: 80.000 €, Ayuntamiento de Girona: 11.000 € y Asociación Catalana de Ingenieros sin Fronteras: 1.900 €.



Mejorando las telecomunicaciones

**TIC para la coordinación de agricultores en Perú****Responsable**

Laura Bernabé Miguel, estudiante de la ETSETB.

**Participantes UPC**

Laura Bernabé y David Cassany (estudiantes de la ETSETB); Ivan Santaolara y Máxim Colls (estudiantes de la FIB); Leandro Navarro (PDI de la FIB).

**Socio local**

Centro Peruano de Estudios Sociales (CEPES).

**Lugar**

Huaral, departamento de Lima (Perú).

**Fechas**

Julio y agosto de 2008.

**Contexto del proyecto**

La costa peruana consta de más de 50 valles donde la principal actividad económica es la agricultura de regadío y, además, todas ellas están rodeadas de desierto donde el agua es un bien escaso. Por tanto, los agricultores se ven obligados a asociarse para coordinar y gestionar el agua de los ríos que atraviesan los valles (en este caso el río Chancay). Además, la falta o la inaccesibilidad a la información hace que a menudo el agricultor tenga un rendimiento bajo debido al desconocimiento del mercado y de las técnicas óptimas de producción.



Telecentro de la zona

**Objetivos y actividades realizadas**

El proyecto consiste en la ampliación de la red del SIA (sistema de información agraria) y la renovación y mantenimiento del YACU (aplicación web destinada a la gestión del agua y los cultivos). La ampliación de la red está enmarcada en una prueba piloto para dar servicio a dispositivos móviles con el objetivo de acercar al máximo la información al agricultor.

**Resultados**

Por un lado, se ha conseguido la implementación de dos puntos de acceso para dispositivos portátiles a la red del SIA, mantenimiento de la misma y adquisición de terminales adecuados a las necesidades. Por otra parte, se ha trabajado en la renovación de la YACU estandarizando su código y haciéndolo más universal.

**Perspectivas de continuidad**

CEPES, durante los próximos cinco o seis años, seguirá realizando un estudio sobre el impacto de las tecnologías de la información sobre los agricultores, para determinar la incidencia que tiene el hecho de que el agricultor pueda disponer de información agraria de calidad a la hora de tomar decisiones. También se continuará con el desarrollo y perfeccionamiento de la YACU, con el objetivo de que pueda ser una aplicación útil para otros valles con problemáticas similares en el valle de Huaral.

### **Aportación del CCD**

6.320 €.

### **Programa de investigación aplicada para el uso sostenible de la biomasa en Países Andinos**

#### **Responsable**

Ivet Ferrer Martí, PDI del departamento de Ingeniería Hidráulica, Marítima y Ambiental de la ETSECCPB.

#### **Participantes UPC**

Ivet Ferrer (PDI de la ETSECCPB), Lluís Batet y Enric Velo (PDI de la ETSEIB), Antoni Mas (estudiante de la ETSECCPB); Ignacio Salmeron, Jordi Ayala, Thibault Perrigault y Albert Roger (estudiantes de la ETSEIB), Enrica Uggetti (estudiante de Doctorado de Ingeniería Civil de la ETSECCPB), Nora Ydalga, Pau Gelman (estudiantes del Máster Agricultura para el Desarrollo de la ESAB), David Poggio (becario) y Mariana Garfi (Doctora de la Universidad de Bolonia, becaria de la UPC).



*Cocina tradicional*

#### **Lugar**

Distrito de Yanaoca, departamento de Cusco y distrito de Ventanilla, departamento de Lima (Perú).

#### **Socios locales**

Instituto por una Alternativa Agraria (IAA) en Cusco y la Organización Ciudad Saludable en Lima. ITGD-Soluciones Prácticas, Cajamarca (Perú).



*Planta piloto*

#### **Otras entidades participantes**

Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC), Institut Químic de Sarrià (IQS) de la Universidad Ramon Llull, CEDECAP.

#### **Fechas**

Junio de 2008 en agosto de 2009.

### **Contexto del proyecto**

La energía consumida en comunidades andinas (situadas a 3.000-4.000 metros de altitud), que principalmente proviene de la quema de biomasa (leña y estiércol), conlleva serios problemas de salud y ambientales. Los digestores anaerobios, con diseños adaptados a condiciones climáticas severas, pueden contribuir a la creación de sistemas agroecológicos que mejoren los rendimientos agrícolas actuales. Esta es una de las líneas de investigación del Grupo de Investigación en Cooperación y Desarrollo Humano (GRECDH).

#### **Objetivos**

Desarrollar tecnologías robustas y asequibles, así como modelos de gestión y metodologías de intervención más eficientes en el ámbito de la provisión de servicios energéticos (uso sostenible de la biomasa) en áreas rurales.

Contribuir al desarrollo de capacidades locales en el ámbito de la energía sostenible.

Difundir la tecnología de los biodigestores de bajo coste, como fuente de energía alternativa a la biomasa tradicional y como fuente de biol para usos agrícolas.

#### **Actividades realizadas**

Evaluación de los biodigestores instalados: visitas técnicas y encuestas a los usuarios.

Introducción de mejoras al biodigestor tipo y diseño de un nuevo modelo prefabricado.

Implementación de una planta piloto en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

Capacitación de yachachiq.

Revisión bibliográfica del estado de la tecnología de biodigestores de bajo coste.

#### **Resultados**

Durante el periodo 2005-2008 se han implementado 12 biodigestores en la microcuenca de Jabon Mayo (Yanaoca) y 3 en el Parque Porcino de Ventanilla (Lima). A pesar de la satisfacción general de los usuarios, las familias destacan que requiere un gran esfuerzo de trabajo, que el biogás producido es insuficiente y que la cocción con biogás es lenta. La planta piloto permitirá investigar parámetros para mejorar el rendimiento.

El diseño de digestor tipo se ha mejorado en términos de aislamiento, alimentación, gasómetro, etc., mientras que el modelo prefabricado de PVC facilita la instalación y alarga su vida útil. Los digestores mejorados se han implementado a través de la capacitación de yachachiq.

### **Perspectivas de continuidad**

A raíz de este proyecto, que da continuidad a proyectos de convocatorias anteriores, se prevé una difusión de la tecnología gracias a los cursos de capacitación de yachachiq, por un lado, y a las contribuciones de diferentes participantes del proyecto en talleres y congresos tanto en Perú como en España, por la otra.

La planta piloto construida debe permitir mejorar la tecnología y su adaptación a las condiciones de la Sierra Andina, y mejorar el aprovechamiento del biogás y del biol. Esta planta piloto, además, servirá para llevar a cabo Tesinas y/o PFC conjuntos entre estudiantes de la UPC y de la UN-SAAC.

La mayor parte de los experimentos en curso (medida del biogás producido, pruebas de diluciones, evaluación de las dosis de biol) tienen una larga duración, que debe permitir la participación sucesiva de estudiantes y profesores a lo largo del tiempo. El interés creciente por esta tecnología en las zonas de actuación es muy claro, habiendo incluso manifestado su interés comunidades alejadas de la zona actual de trabajo. El trabajo futuro es fundamental de cara a la consolidación de esta tecnología de bajo coste a los diferentes lugares donde puede ser implementada, mejorando el acceso energético de la población.

### **Aportación del CCD**

13.400 €.

### **Otras aportaciones**

Instituto por una Alternativa Agraria IAA (6.550 € en material), Agencia Catalana de Cooperación para el Desarrollo ACCD (27.600 €. que corresponden al proyecto de biodigestores).



Intercambio de experiencias

### **Diagnóstico participativo del proyecto agrícola Pradera Verde**

#### **Responsable**

Serguei Carrascosa Cervilla, estudiante del máster Agricultura para el Desarrollo de la ESAB.

### **Participantes UPC**

Caterina Pijuan Folguera y Serguei Carrascosa Cervilla (estudiantes de máster Agricultura para el Desarrollo ESAB).

### **Socios locales**

Municipalidad de Ventanilla y Gerencia de Desarrollo Económico Local.

### **Otras entidades participantes**

DESOS Opción Solidaria.

### **Lugar**

“Los Olivos de la Paz”, ciudad de Pachacútec, distrito de Ventanilla, El Callao (Perú).

### **Fechas**

De junio a diciembre de 2008.

### **Contexto del proyecto**

Este proyecto se inició en el año 2002, con el estudio por parte de miembros de la ESAB de las posibles alternativas en el desarrollo agrícola asentamiento humano “Los Olivos de la Paz”, situado en Pachacútec. La acción se sitúa en unos terrenos cedidos por parte de la municipalidad de Ventanilla, la superficie de actuación es de 1Ha, en la que a lo largo de los años se han ido habilitando diferentes infraestructuras para la producción agropecuaria y se ha dinamizado el grupo de mujeres para la comercialización de la producción.

El grupo focal continúa implicado en el proyecto pero se detectan problemas tanto en las actividades productivas como en la organización y la gestión empresarial.

### **Objetivos**

Objetivo general:

Realizar un diagnóstico participativo focalizado en la situación actual del proyecto “Pradera Verde”.

Objetivos específicos:

- Fortalecer las capacidades productivas, organizativas y de gestión empresarial del grupo de mujeres.
- Identificar líneas futuras de actuación.
- Planificar de manera participativa a partir de la evaluación de resultados.

### **Actividades realizadas**

Recogida de información a nivel local, a través de un primer contacto con las instituciones, las personas implicadas en el proyec-

to (mujeres, técnicos, familiares) e instituciones y organizaciones que trabajan en la zona. Con la programación planteada al inicio, se adaptó a la realidad y se terminaron de diseñar los instrumentos y actividades para la evaluación.

El trabajo de campo con el grupo focal consistió en el acompañamiento en las tareas diarias de la explotación agrícola. También se realizaron entrevistas personales al grupo focal, los técnicos y a la población del asentamiento, los talleres y las dinámicas participativas con el grupo focal y con las organizaciones de base del asentamiento fueron importantes a la hora de obtener la información para el diagnóstico.

Se llevaron a cabo actividades orientadas al fortalecimiento de grupo y empoderamiento del proyecto: intercambio de experiencias con otros grupos que trabajan en el ámbito de la agricultura urbana y visita a la Universidad Agraria de La Molina, Lima.

Redacción de un informe previo para hacer la validación con el grupo focal. Una vez validada la información se realizaron talleres orientados a la planificación participativa y a la toma de decisiones en grupo. En la realización de los talleres de capacitación, en aspectos técnicos y de gestión, llevados a cabo por un ingeniero local, ha habido un apoyo por parte del equipo.

Con la información recogida se ha elaborado el informe de diagnóstico para DESOS y también para la Municipalidad de Ventanilla, como socio local, y por el grupo focal, como principales protagonistas.

El componente de género se ha tratado de forma transversal en todas las actividades.

### Resultados

Diagnóstico participativo recogido en el informe final. Grupo de mujeres con una estructuración y organización más sólida. Implicación y cumplimiento de los compromisos por parte de la Municipalidad de Ventanilla en el proyecto. Identificación de posibles líneas de actuación.

### Perspectivas de continuidad

Mejorar el fortalecimiento de la capacidad de organización y gestión del grupo focal. Potenciar el proyecto como experiencia piloto.

### Aportación del CCD

3.800 €.

## Diagnóstico molecular de la Enfermedad de Carrión

### Responsable

Luis Javier del Valle Mendoza, PDI del departamento de Ingeniería Agroalimentaria y Biotecnología en la ESAB.

### Participantes UPC

Luis J. del Valle (PDI de la ESAB); Joaquim Ruiz y Martha Vargas (Hospital Clínic de Barcelona); Pablo Ramírez, Ruth García de la Guarda, Miguel Talledo, Michael Jaramillo y Lidia Flores (Facultad de Biología, UNMSM).

### Socio local

Laboratorio de Microbiología Molecular, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM).

### Lugar

Lima (Perú).

### Contexto del proyecto

La Enfermedad de Carrión es un tipo de Bartonelosis humana que se produce por la infección de la bacteria *Bartonella bacilliformis*. La bacteria se propaga entre la población a través de un insecto vector (*Lutzomyia*, son insectos Phlebotomo, y la hembra es hematófaga). La Enfermedad de Carrión es endémica de Perú, pero en algunos casos se ha reportado en Ecuador y Colombia. La distribución de la enfermedad está relacionada a la distribución biogeográfica del insecto vector (zonas tropicales y subtropicales). En Perú, las poblaciones afectadas se distribuyen en las regiones rurales de la Sierra y Selva Alta.



Imágenes de la enfermedad

La bacteria *Bartonella bacilliformis* es una bacteria intracelular. Las células humanas huéspedes de la bacteria son los glóbulos rojos (fase hemática de la enfermedad) y las células endoteliales (fase tisular o verrucosa de la enfermedad). El crecimiento bacteriano dentro de los glóbulos rojos produce lisis celular y el enfermo muestra anemia hemolítica y es susceptible a sufrir infecciones por otras bacterias oportunistas. El crecimiento de la bacteria en las células endoteliales produce la aparición de lesiones cutáneas de diferentes tamaños, la invasión de las células endoteliales es un posible mecanismo de defensa bacteriano, ya que estas reservas celulares permiten a la bacteria permanecer dentro del organismo sin ser atacada por el sistema inmunológico de la persona infectada.

La enfermedad incide mayoritariamente en los niños menores de 14 años. A nivel mundial es considerada una enfermedad olvidada y ligada a la pobreza.

### Objetivos

El control de las enfermedades infecciosas se debe realizar a tres niveles: diagnóstico, tratamiento y protección. En este proyecto se ha planteado como objetivo prioritario establecer una metodología molecular para el diagnóstico de la Enfermedad de Carrión.

### Actividades realizadas y resultados

Se ha cultivado en el laboratorio *Bartonella bacilliformis* con el objetivo de obtener su ADN genómico. A partir del ADN genómico y usando la técnica de PCR se ha amplificado el gen 16S del RNA ribosomal. Posteriormente los productos de PCR obtenidos han sido digeridos o cortados usando diferentes enzimas para obtener patrones diferenciados de bandas, que permitan identificar inequívocamente *Bartonella bacilliformis*. Esta técnica de diagnóstico molecular se llama RFLP y hace referencia a obtener un patrón de bandas por una determinada secuencia de ADN. La técnica se corresponde al grupo de metodologías denominadas "fingerprinting" (huellas dactilares), así, por una misma secuencia de ADN, las diferentes bacterias del género *Bartonella* tendrán diferentes patrones de banda para cada especie.

### Perspectivas de continuidad

Una vez se pueda identificar de manera inequívoca el agente causante de la Enfermedad de Carrión, quedan muchos aspectos por estudiar en relación a esta bacteria, por ejemplo, los mecanismos de invasión de la célula huésped, los mecanismos de resistencia y susceptibilidad antimicrobiana, etc.

### Aportación del CCD

2.000 €.

### Estudio de aerogeneradores de baja potencia para la electrificación rural

#### Responsable

Oriol Gomis Bellmunt, PDI del departamento de Ingeniería Eléctrica ETSEIB.

#### Participantes UPC

Antoni Sudrià Andreu, Daniel Montesinos Miracle, Guillermo Martín Segura y Oriol Gomis Bellmunt (PDI de la ETSEIB); Alba Colet Subirachs (estudiante de la ETSEIB).

#### Socio local

Universidad Nacional de Ingeniería, Facultad de Ingeniería Mecánica.

#### Lugares

Lima y comunidades beneficiarias de zonas rurales (Perú).

#### Fechas

Desplazamientos: julio de 2008 y marzo de 2009.

#### Contexto del proyecto:

Actualmente en Perú, pese a tener un IDH de 0,773, hay departamentos con IDH inferiores a 0,5. Las zonas donde se da esta situación de pobreza se encuentran sobre todo en el ámbito rural.

En este contexto, el acceso a servicios energéticos respetuosos con el medio ambiente, así como seguros, asequibles, cómodos, fiables y equitativos, permitiría conseguir mayores ingresos, un mejor acceso a la educación y a la sanidad, y entrar así en una dinámica de desarrollo y de aumento de oportunidades de las personas de estas zonas rurales.

La promoción, investigación y desarrollo de sistemas descentralizados de generación eléctrica especialmente diseñados para las comunidades rurales ayuda a la mejora de la calidad de vida de las comunidades más desfavorecidas.

CITCEA-UPC, a través de la colaboración con la Universidad Nacional de Ingeniería desde la Facultad de Ingeniería Mecánica en Lima, la ONG

Practical Action y el Grupo de Investigación y Cooperación para el Desarrollo Humano (GRECDH) de la UPC, se propone estudiar la parte eléctrica de aerogeneradores de baja potencia para mejorar este tipo de tecnología y permitir su apropiación por parte de la sociedad rural peruana.



Generando energía eléctrica



Uno de los equipos

### **Objetivos**

Objetivo General: Contribuir a aumentar el conocimiento de la parte eléctrica de aerogeneradores de baja potencia destinados a la electrificación de zonas rurales de países en desarrollo.

Objetivos específicos:

- Estudiar y analizar la tecnología eléctrica de aerogeneradores de baja potencia para electrificación rural.
- Estudiar y analizar los reguladores de baterías y convertidores para aerogeneradores de baja potencia para electrificación rural.
- Realizar una propuesta de mejoras de la parte eléctrica y electrónica de los aerogeneradores de baja potencia para electrificación rural en el contexto peruano.

### **Actividades previstas**

Estado del arte de los aerogeneradores de baja potencia. Estudio teórico y caracterización de los aerogeneradores diseñados específicamente para el contexto rural peruano. Estado del arte de los reguladores y convertidores eléctricos para aerogeneradores de baja potencia. Ensayo y estudio de los reguladores eléctricos diseñados específicamente para el contexto rural peruano. Propuesta de mejoras para los aerogeneradores y para el regulador eléctrico específico para el contexto peruano.

### **Resultados**

Se han trabajado los aspectos eléctricos y electrónicos para mejorar el aerogenerador IT-100, con los siguientes resultados:

- Modelo teórico del micro-aerogenerador IT-100.
- Caracterización experimental del modelo actual del micro-aerogenerador mediante una plataforma de ensayo mostrada.
- Estudio, análisis y propuesta de mejora de los reguladores y generadores para futuros aerogeneradores. Las mejoras incluyen el diseño de sistemas de control para el regulador con capacidad de maximizar la generación. También se han propuesto algunas modificaciones en el generador síncrono de imanes permanentes de flujo axial utilizado.

### **Perspectivas de continuidad**

Después de la colaboración realizada, se ha mejorado el conocimiento de la tecnología eléctrica de los aerogeneradores de baja potencia por parte de los participantes. Se ha producido un aumento del conocimiento de la problemática que impulsa la investigación en este campo así como de los actores que están involu-

crados y de las limitaciones existentes. Actualmente se pueden proponer mejoras en cuanto a la parte eléctrica de los sistemas y la capacidad de asesoramiento en este campo. De esta manera se abre una nueva vía para realizar las mejoras propuestas y su seguimiento.

### **Aportación del CCD**

5.400 €.

### **Otras aportaciones**

CITCEA, material de laboratorio (11.000 €.), Universidad Nacional de Ingeniería, material de laboratorio (3.000 €.), Dedicación de personal CITCEA (5.000 €.), Dedicación de personal UNI (1.500 €)

### **Comunicaciones sin cables a la red de salud del Alto Amazonas y capacitación en la zona del río Napo**

#### **Responsable**

Jesús Berdún Peñato, estudiante de la ETSETB.

#### **Participantes UPC**

Jesús Berdún Peñato, Inés Marqués Durán y Josep Cursà Danés (estudiantes de la ETSETB).

#### **Socio local**

Grupo de Telecomunicaciones Rurales (GTR) de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP).

#### **Lugar**

Provincia de Alto Amazonas, distrito de Yurimaguas, departamento de Loreto (Perú).

#### **Fechas**

Del 8 de julio al 5 de septiembre de 2008.

#### **Contexto del proyecto**

Dada la escasa infraestructura de telecomunicaciones que se puede encontrar en estas zonas rurales de la Amazonia, se propone realizar un proyecto para introducir las comunicaciones inalámbricas a un Hospital de la Red de Salud del Alto Amazonas. La finalidad es que se pueda dar un



Ya funcionan las conexiones

Ya funcionan las conexiones

apoyo médico mediante tecnología que permita a los servicios sanitarios atender a distancia las peticiones de los habitantes de estas zonas más aisladas, y también que tengan acceso a información sanitaria más especializada sin tener que desplazarse a las grandes ciudades.

### Objetivos

Mejorar las condiciones de trabajo del personal sanitario rural de salud a través de la actuación sobre:

1. La infraestructura de telecomunicación de los establecimientos rurales. En especial de aquellos más aislados y sin acceso a línea telefónica.
2. La provisión de servicios de información para salud, orientados a ofrecer medios de:
  - Acceso remoto a información médica especializada.
  - Acceso a cursos de capacitación a distancia.
  - Consulta remota a personal sanitario experto.
  - Mejora del sistema de vigilancia epidemiológica.

### Actividades realizadas

Durante nuestra estancia en Lima, trabajamos en la PUCP con los miembros del GTR para terminar las tareas previas al desplazamiento hacia la selva. En Yurimaguas instalamos las torres y configuramos los equipos. Además, elaboramos unos documentos de capacitación de ofimática y de uso básico de Internet, ya que el personal sanitario de las comunidades del Napo no tenía formación sobre el uso del material informático instalado en los ambulatorios.

Participamos en tareas de capacitación en la región del río Napo, situada en la provincia de Maynas (departamento de Loreto), donde el GTR estaba implementando una red wireless con enlaces situados en varias comunidades a lo largo de este río, que permitían comunicar los diferentes ambulatorios, y de esta manera facilitar las tareas del personal sanitario a la hora de atender emergencias.

### Resultados

Se ha hecho el diseño de la red wireless de Yurimaguas, a pesar de los problemas con el material en la aduana.

Se han hecho capacitaciones del personal sanitario del Napo, concretamente en las comunidades de Santa Clotilde, Tacsha Cuaray y San Rafael y se han elaborado tutorías para esta tarea.

### Perspectivas de continuidad

Continuar con la capacitación del personal sanitario de la zona. La dificultad para llegar a estos lugares hace que se optimice poco el tiempo, teniendo que emplear gran parte del tiempo en el transporte.

### Aportación del CCD

6.800 €.

### Proyecto para el desarrollo de la comunidad rural de Sare Coly Sallé

#### Responsable

Ma. Cristina Rabell Vélez, estudiante de la ESAB.

#### Participantes UPC

Alfred Hernández Navarro; Andrés Hidalgo Muñoz, Oriol Garriga Solsona; Nora Quesada Pizarro; Ma. Cristina Rabell Vélez (estudiantes ESAB).

#### Socio local

Asociación para el Desarrollo Económico, Social y Cultural (ADESC).

#### Lugar

Sare Coly Sallé, departamento de Vélingara, región de Kolda (Senegal).

#### Fechas

Del 3 de julio al 15 de septiembre de 2008.

#### Contexto del proyecto

Sare Coly Salle es una de las zonas más pobres de Senegal con poca actividad turística. La población mayoritaria es de la etnia peul que se dedica principalmente a la agricultura y ganadería. Los animales, que suponen la única aportación de fertilizante al suelo, no suelen estar establecidos, pero la estación de lluvias se mantiene estacados para evitar la su divagación por los campos de cultivo y se desatan durante la estación seca. Desde hace pocos años se está realizando un programa de mejora, mediante la insemi-



Planificando el trabajo



Cultivos de arroz

nación artificial, para aumentar la capacidad de producción lechera de la raza local N'Dama que produce muy poca leche (máximo dos litros por día). Durante la época seca el único cultivo extensivo que se hace es el arroz en regadío en la cuenca del Anambé, pero no todos pueden cultivar por falta de conocimientos y de adecuación de las infraestructuras.

ADESC es una asociación local que promueve el desarrollo en diferentes ámbitos, y que se propone iniciar un trabajo en desarrollo agrícola, basado en la formación de la población, siendo ésta la beneficiaria indirecta.

#### **Objetivos**

Los objetivos son elaborar un plan para mejorar los cultivos del arroz, un plan para optimizar la nutrición y gestión animal y otro para proponer mejoras en cuanto a la fertilidad del suelo.

#### **Actividades**

Las actividades principales fueron reuniones o entrevistas a diferentes líderes de los poblados, recopilación de información con organismos, prospección del terreno y toma de muestras.

#### **Resultados y perspectivas de continuidad**

Los tres ejes del proyecto se encuentran en fase de redacción para la elaboración de TFC, una vez finalizados se utilizarán para redactar un solo proyecto de desarrollo agrícola, para elaborar un programa para su continuidad en el desarrollo de la comunidad.

#### **Aportación del CCD**

8.000 €.

### **Contribuir al buen funcionamiento de la granja escuela de M'Lomp**

#### **Responsable**

Iris Lafuente Escartin, estudiante de máster de la ESAB.  
Participantes UPC

Oscar Aparicio Tejerina, Ana Abellan Fernández e Iris Lafuente Escartin (estudiantes de la ESAB).

#### **Socio local**

Association Education Solidaire.

#### **Lugar**

Comunidad rural M'Lomp, Departamento de Oussouye, Región de Ziguinchor (Senegal).

#### **Fechas**

Del 2 de julio al 1 de septiembre de 2008.

#### **Contexto del proyecto**

La granja escuela o centro de promoción agrícola de M'Lomp, gestionada por la comunidad escolapia de Oussouye, tiene por objetivos proporcionar unos conocimientos agrícolas y ganaderos, tanto prácticos como teóricos, con la finalidad de que los alumnos amplíen sus opciones laborales o bien puedan continuar posteriormente sus estudios en estos ámbitos.

La problemática que tiene la granja es la falta de alumnado, que desde hace unos años ha ido disminuyendo hasta el punto de encontrarse sin alumnos de primer curso. Esto parece deberse principalmente a la dificultad para convalidar los estudios, a la falta de salidas profesionales, a las difíciles vías de comunicación y acceso a la granja y a la competencia de las granjas escuelas de pueblos cercanos.

#### **Objetivos**

Identificar y analizar las causas del bajo funcionamiento de la granja escuela para proponer mejoras de esta manera lograr un mejor aprovechamiento de los recursos y una formación agrícola y ganadera de calidad.

#### **Actividades realizadas**

Diferentes entrevistas y reuniones con responsables (escolapios), profesores y alumnos de la granja escuela y también con los mismos pobladores de la zona rural.

Visitas a otras granjas-escuelas, centros de formación agrícola superior y universidades de la región y otras partes del país con la finalidad de conocer la formación para contrastar y aplicar algunas ideas a la granja-escuela de M'Lomp.

Mapeo de las instalaciones con el apoyo de GPS.

Recogida y análisis de muestras de suelo.

#### **Resultados**

Se realizó un informe descriptivo de la situación general de la granja: localización y distribución geográfica de las instalaciones, recursos, sistema de pro-



Trabajando los huertos

ducción agrícola y ganadera, evolución de la explotación, descripción de la formación, etc.

Se analizó el funcionamiento para diagnosticar las causas del bajo funcionamiento de la granja. Se plantearon posibles soluciones a estos problemas y propuestas de mejora.

#### **Perspectivas de continuidad**

El presente proyecto ha consistido en una primera fase de identificación, que se confía que pueda servir para que la comunidad escolar pueda diseñar futuros proyectos conjuntamente con la ESAB.

#### **Aportación del CCD**

4.088 €.

### **Apoyo técnico a los programas hidrosanitarios de Ingeniería sin Fronteras en Tanzania**

#### **Responsable**

Alejandro Jiménez Fernández Palencia, estudiante de doctorado de la ETSECCPB.

#### **Participantes de la UPC**

Agustí Pérez Foguet y Jorge Molinero (PDI de la ETSECCPB); Alejandro Jiménez, Jordi Pascual Ferrer, Ricard Giné y Olga Pla Serra (estudiantes de la ETSECCPB).

#### **Socio local**

Ingeniería sin Fronteras - Asociación para el Desarrollo (ISF-ApD).

#### **Otras entidades que participan**

Ministerio del Agua del Gobierno de Tanzania, Distrito de Kigoma Rural.

#### **Lugares**

Distritos de Kigoma y Same, y Dar es Salaam (Tanzania).

#### **Fechas**

De junio de 2008 a enero de 2009.

#### **Contexto del proyecto**

En Tanzania hay grandes déficits en relación al agua. ISF ya hace años que trabaja mejorando el acceso, así como el saneamiento y la educación en prácticas de higiene. El proyecto se enmarca en sus programas en los distritos de Kigoma y Same. Debido a la cantidad de información que hay que gestionar para hacer una co-

recta evaluación (tanto de impacto como de monitorización), es necesario crear y mejorar las actuales herramientas de gestión de información.

Por lo tanto, los beneficiarios directos son ISF y los técnicos locales, y los indirectos, la población, ya que la mejora de estas herramientas facilitará la realización del proyecto.

#### **Objetivos**

El objetivo general de la acción es elaborar un SIG (Sistema de Información Geográfica) que permita la planificación y monitorización de los programas de abastecimiento de agua, saneamiento y salud, adaptado a África del este. Para poder gestionar eficientemente estos programas, hay una gran cantidad de datos que se obtienen realizando encuestas y campañas de recogida de información.

#### **Actividades**

La implantación de un SIG que permita el seguimiento y la evaluación de los programas de agua y saneamiento, en el programa hidrosanitarios de ISF en Kigoma.

La capacitación de los técnicos locales en la gestión de bases de datos y herramientas SIG a través de la capacitación en sistemas de información y georeferenciación.

La resolución de incidencias sobre la herramienta y desarrollo de consultas adaptadas a las necesidades del programa en Kigoma.

#### **Resultados**

Las capacitaciones realizadas permiten que los técnicos locales se desarrollen correctamente en el uso del GPS, así como del software necesario para la gestión y manejo de la información (en particular el gvSIG).

Se ha realizado un análisis de la accesibilidad al agua y la gestión de los recursos hídricos en el ámbito de Kigoma rural. Éste puede servir de ejemplo a otras organizaciones con el fin de implantarlo en otras regiones de Tanzania.



Recogiendo muestras de agua

Se ha presentado un póster en el marco de la World Water Week 2008 de Estocolmo (17-21 de agosto de 2008). Se ha enviado un

artículo para el 34 ° Congreso de WEDC que tendrá lugar durante el mes de mayo de 2009 en Addis Ababa (Etiopía).

#### **Perspectivas de continuidad**

Dado que ISF seguirá trabajando en Tanzania en un futuro en los programas descritos, a los que la UPC puede prestar asistencia técnica, existen perspectivas de continuidad en diferentes ámbitos.

#### **Aportación del CCD**

5.975 €.

#### **Otras aportaciones**

Ingeniería Sin Fronteras - Asociación para el Desarrollo (5.725 €.).

puesto por la Universidad de la República de Uruguay y que tiene por objetivo disminuir la brecha digital.

#### **Objetivos**

Colaborar con el proyecto RAN a través de la instalación de infraestructuras de comunicación inalámbrica. Cooperar en la definición de parámetros de implantación de esta infraestructura inalámbrica, como antenas, altura de los postes eléctricos, etc ... En concreto, esta fase propone reparar los errores detectados durante el primer año e instalar 5 puntos nuevos.

#### **Actividades realizadas**

Arreglamos los nodos que habían dejado de funcionar y colocamos 5 nodos nuevos. Estos nodos se instalaron en puntos intermedios con el objetivo de dar una mayor fiabilidad a la red y mejorar sus prestaciones y calidad de servicio. Se situaron en los postes eléctricos.

#### **Resultados**

Los resultados fueron satisfactorios, tanto los nodos reparados como los instalados recientemente funcionan perfectamente.

#### **Perspectivas de continuidad**

El proyecto RAN ha tenido una muy buena acogida en las comunidades y la prensa uruguaya. La elevada implicación de las ONG vinculadas al proyecto y el gran interés de los médicos de la zona por usar esta plataforma TIC en sus actividades específicas garantizan la continuidad del proyecto, ya sea en otras comunidades o ampliando el área de cobertura de la infraestructura.

#### **Aportación del CCD**

7.200 €.

#### **Programa de transferencia tecnológica y actualización en automatización de sistemas industriales**

#### **Responsable**

Antoni Sudrià Andreu, PDI del departamento de Ingeniería Eléctrica ETSEIB.

#### **Participantes UPC**

Antoni Sudrià y Guillermo Coromina (PDI del CITCEA); Roger Camell, (PAS del CITCEA).

#### **Socio local**

Universidad Nacional Politécnica Antonio José de Sucre (UNEXPO).

#### **Despliegue de redes inalámbricas heterogéneas en zonas rurales de Uruguay**

#### **Responsable**

Víctor Bernardo Puente, estudiante de la ETSETB.

#### **Participantes UPC**

Víctor Bernardo Puente, Itsaso Eizmendi Sasiain, Álvaro Gómez Sans y Mikel Jaramillo Goñi (estudiantes de la ETSETB); Eva Vidal (PDI ETSETB).

#### **Socio local**

Universidad de la República de Uruguay (URU).

#### **Lugar**

Total del Sauce, departamento de Canelones (Uruguay).

#### **Fechas**

De junio a julio de 2008.

#### **Contexto del proyecto**

A medida que nos alejamos de la capital, Montevideo, las infraestructuras y la calidad de vida de los uruguayos disminuyen de manera notable. Este proyecto está orientado a mejorar la comunicación entre "Manos de Uruguay" y la cooperativa textil de lana CATFRAY. Las dos primeras etapas del proyecto, llevadas a cabo en años anteriores, consistieron en diseñar e instalar la infraestructura, y este año se ha implementado una tercera etapa. La actividad forma parte del proyecto de investigación "Deployment Wireless Ambient Networks on heterogeneous rural environments" (identificado como RAN) pro-



**Lugar**

Barquisimeto, Estado Lara (Venezuela).

**Fechas**

Mayo de 2008 a febrero de 2009.

**Contexto del proyecto**

Actualmente, la UNEXPO no cuenta con personal formado en nuevas tecnologías para la automatización de sistemas industriales. El proyecto propone la formación de los docentes de la UNEXPO y la transferencia tecnológica en esta área. Estos docentes harán de multiplicadores una vez finalizado el proyecto, impartiendo cursos e implementando actividades prácticas en la UNEXPO.



Laboratorio remoto

Los beneficiarios directos son los profesores y estudiantes de la UNEXPO, e indirectamente, se beneficiará todo el sistema industrial de Venezuela.

**Objetivos**

Actualizar los conocimientos de los profesores de la UNEXPO en el campo de la automatización.

Compartir con los profesores de la UNEXPO la experiencia en el área de la automatización y promover el intercambio, así como actividades de innovación docente y transferencia tecnológica, entre profesores de la UNEXPO y la UPC.

**Actividades realizadas**

Dos profesores de la UNEXPO estarán tres meses formándose en el área de automatización y lo traducirán en actividades prácticas en la UNEXPO.

Profesores de la UPC impartirán tres cursos especializados, con la colaboración de los profesores de la UNEXPO, y los asistirán para poner en marcha los laboratorios de prácticas.

**Resultados**

Los profesores han aprendido a programar autómatas y a controlar variadores de frecuencia, sensores, etc. Han trabajado sobre las plataformas de prácticas, célula de producción flexible y el laboratorio remoto de que dispone el CITCEA-UPC. Han obtenido el conocimiento y material necesario para llevar a cabo su propio laboratorio remoto.

**Perspectivas de continuidad**

La actualización y mejora de las prácticas con el laboratorio remoto y el seguimiento por parte de 2 miembros del CITCEA-UPC que se desplazarán a Barquisimeto pueden llevar al desarrollo de futuros proyectos de colaboración entre la UNEXPO y la UPC.

**Aportación del CCD**

6.000 €.

**Otras aportaciones**

UNEXPO (3.000 €.).

**3.5.2. Actividades de Sensibilización****Estudiar y trabajar, hoy, en Bagdad. Conferencias de estudiantes de arquitectura de la Universidad de Bagdad (Irak)****Responsable**

Pedro Azara, PDI del Departamento de Composición Arquitectónica (DCA) de la ETSAB.

**Participantes**

Laura Martínez Iglesias (becaria de la sección de Estética del Departamento de Construcciones Arquitectónicas, ETSAB), Maryam Victor Ramzi Jirjis, y Ali Saad Abdulwahhab al-Rubaye (Departamento de Arquitectura, Facultad de Ingeniería, Universidad de Bagdad, Irak).

**Lugares**

Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona (ETSAB), Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Vallès (ETSAV).

**Fechas**

Estancia de los alumnos: del 12 al 19 de septiembre de 2008  
Conferencias: 17 de septiembre (ETSAB) / 18 septiembre (ETSAV)

**Presupuesto total**

5.000 €.

**Aportación del CCD**

4.382 €.

**Objetivos**

La invitación a dos estudiantes de último curso de arquitectura de la Universidad de Bagdad se enmarca en las relaciones entre el

Colegio de Arquitectos de Cataluña y la ETSAB con la Universidad de Bagdad, con motivo de la exposición Ciudad del espejismo. Bagdad, de Wright a Venturi.



*Corrección de proyectos en la facultad de Bagdad*

Dada la situación en Irak, se trata de que estudiantes de una universidad sometida durante 15 años a una situación de aislamiento y víctima de guerras e invasiones, pero que ha mantenido un elevado nivel de calidad, pudieran exponer cómo se puede estudiar y trabajar en condiciones tan complicadas.

Los problemas para la obtención de los visados para entrar en Jordania y Europa dan fe de la magnitud de los obstáculos con que los estudiantes y profesionales iraquíes se enfrentan cuando desean entrar en contacto con estudiantes y profesionales del exterior.

### **Actividades**

Dos conferencias (ETSAB y la ETSAB) sobre el funcionamiento de la universidad de Bagdad y los servicios que aporta para facilitar la actividad académica y profesional a unos estudiantes que a menudo, al igual que profesores, se encuentran sometidos a amenazas y dificultades para poder estudiar. Tras las conferencias, se llevó a cabo un diálogo con los asistentes. Estos actos sirvieron para dar a conocer una realidad diferente y para darnos cuenta que a pesar de todos los impedimentos (violencia, amenazas, etc.) el nivel de formación y el interés por la arquitectura y el urbanismo es similar.

### **Resultados**

Los resultados fueron positivos tanto para los estudiantes iraquíes como para los catalanes. Los estudiantes de la Universidad de Bagdad, que hasta entonces por su edad apenas habían podido salir de Irak, pudieron descubrir cómo se desarrolla la vida diaria y académica en un país sin conflictos mayores. Por otra parte, pudieron conocer en directo edificios que admiran y que hasta ahora no habían podido conocer más que a través de Internet.

Desde el punto de vista de los estudiantes catalanes, muchos ya sensibilizados con la situación de Irak, pudieron dialogar con testimonios directos, con una formación similar, lo que les sirvió para apreciar mejor el esfuerzo que la Universidad de Bagdad, profesores y estudiantes, realiza diariamente, para llegar a la Universidad

(la circulación es muy complicada por los controles, cortes y atentados), trabajar y estudiar (amenazas, secuestros y muertes, junto con la dificultad para la obtención de material, bibliotecas y archivos devastados...), y proseguir, con pocas esperanzas de conseguir un trabajo relacionado con la arquitectura, una vez finalizados los estudios. Entre las dos conferencias se contaron un total de noventa y cinco asistentes.

### **Valoración**

Se dudó mucho sobre si realizar o no la propuesta. ¿Qué pasaría cuando los estudiantes de Bagdad descubrieran unas condiciones de vida, estudio y trabajo tan diferentes de las que conocían y vivían? Ciertamente, el retorno ha sido doloroso, y ha activado el deseo de emigrar. Pero al mismo tiempo, la oportunidad, tanto de conocer una arquitectura moderna fuera de Irak y una vida libre de peligros graves, como de establecer y fortalecer lazos entre las dos universidades, como así ha sido, era demasiado tentadora para dejarla pasar. En ocasiones, la violencia nace del desconocimiento. En este sentido, los beneficios que estudiantes y profesores, de Bagdad y de Barcelona, han obtenido por todo lo descubierto y lo que han aprendido debería compensar la amarga sensación del retorno a una ciudad que, cada día que pasa, se hunde más.

## **Formación Práctica en Tecnología para el Desarrollo Humano**

### **Responsable**

Enrique Velo García, PDI del departamento de Máquinas y Motores Térmicos de la ETSEIB.

### **Otras entidades participantes**

Ingeniería sin Fronteras participa directamente en el diseño y en la elaboración tanto de la formación "online" como de la formación presencial. La Universitat Oberta de Catalunya (UOC) colabora con la plataforma virtual para la realización de la formación "online".

### **Lugares**

Curso "online"; sesiones presenciales en Barcelona (UPC); fin de semana en una casa de colonias.

### **Fechas**

Mayo a diciembre de 2008

### **Presupuesto total**

27.438,75 €.

**Aportación del CCD**

718 €.

**Otras aportaciones**

Instituto de la Juventud (14.000 €.), Departamento de Gobernación y Administraciones Públicas (5.000 €.) Secretaría General de la Juventud (8.000 €.).

**Contexto**

La UPC está fomentando programas de cooperación al desarrollo como un instrumento privilegiado de Educación para el Desarrollo (ED). Las estancias de estudiantes de la UPC en el sur pretenden acercar a los participantes a la realidad de las comunidades desfavorecidas mediante un trabajo técnico de apoyo en un programa de cooperación al desarrollo. ISF ha participado, directa o indirectamente, a través de la Convocatoria para Ayudas a Acciones de Cooperación del CCD de la UPC, entre 1999 y 2007, en el que desde ISF se han movilizado en los últimos años cerca de treinta y cinco estudiantes de la UPC de media en actividades desarrolladas por Ingeniería Sin Fronteras (ISF) en El Salvador, Argentina, Camerún y Perú.

En la perspectiva de una mejora en esta cooperación, el GRECDH y ESF proponen una serie de actividades de apoyo complementario para los estudiantes de la UPC que se quieran acoger a ellas, contempladas en el marco de un itinerario más completo de formación en la cooperación al desarrollo en el que se persigue especialmente el desarrollo de capacidades técnicas y sociales para poder participar en el reto de construir una sociedad internacional justa.

El GRECDH y ESF ofrecen una serie de propuestas para el itinerario formativo de apoyo complementario al ya existente desarrollado por el CCD. Estas actividades de apoyo correspondiente a los cuatro momentos de la preparación de la actividad:

- Curso "online": Voluntariado, Cooperación y Tecnología para el Desarrollo Humano.
- Te acercamos al sur
- Formación intercultural y en valores
- Jornada de Evaluación

**Objetivos**

Facilitar una formación básica online sobre Cooperación Internacional, tecnología aplicada para el Desarrollo Humano y Voluntariado.

Acercar la realidad de las diferentes zonas donde los participantes de la UPC realizan actividades.

Dar elementos para que los participantes puedan reconocer los valores implícitos en este tipo de experiencia.

Evaluar con posterioridad el viaje, la calidad y la idoneidad de la formación recibida y empezar a trabajar en la construcción de un nuevo itinerario Formativo.

**Actividades**

Realización del curso online: "Voluntariado, Cooperación y Tecnología para el Desarrollo Humano". En la primera parte del curso, se pretende acercar los estudiantes al movimiento del voluntariado reflexionando sobre su vinculación con la participación social y la ciudadanía. La segunda parte es una introducción a los conceptos claves de la Cooperación y el Desarrollo Humano.

Realización del fin de semana de "Formación Intercultural en valores" dirigido a trabajar los aspectos sociales con los que se encontrarán los participantes durante su estancia en el Sur y que son un complemento de la formación Online recibida. Las sesiones formativas se realizaron durante el último fin de semana del mes de Junio en una casa de colonias, en la población de Sant Iscle de Vallalta en la comarca del Maresme.

Las jornadas de evaluación se realizarán a la vuelta de los participantes que se han desplazado a proyectos en países del Sur.

**Resultados**

Para el presente curso se han recibido un total de 182 solicitudes de las cuales se aceptaron 52 personas, 15 de las cuales eran estudiantes de la UPC. 11 estudiantes de la UPC han participado en el fin de semana de formación, y 7 en la jornada de evaluación.

---

**Anticooperación Europea y española. Tratados de Libre Comercio, Inversión Extranjera, Transnacionales, Responsabilidad Social y Resistencias**


---

**Responsable**

David Llistar Bosch, PAS de la EUETIT. Coordinador del Observatorio de la Deuda en la Globalización de la Cátedra UNESCO de Sostenibilidad. Profesor de Ecología Política del Máster de Sostenibilidad de la UPC.

**Participantes de la UPC**

Dani Gómez-Olivé, Iolanda Fresnillo (PAS de la EUETIT), Jordi Morató (PDI de la EUETIT), Pep Lobera, Jesús Carrión, Monica Vargas, Alejandro Jurado, Andrea Schimpf, Alfons Pérez.

### **Otras entidades participantes**

Observatorio de la Deuda en la Globalización

### **Lugar**

Barcelona

### **Fechas**

Noviembre 2008

### **Presupuesto total del proyecto**

122.670,96 €.

### **Aportación del CCD**

6.000 €.

### **Otras aportaciones**

Euronatura (800 €.), ACCD-Convocatoria Universidades (2.555,16 €.) Ayuntamiento de Terrassa (21.289,2 €.), ACCD (46.194,01 €.), Ayuntamiento de Barcelona (3.517,3 €.), Ayuntamiento de Sant Feliu de Llobregat (555,46€), Ayuntamiento de Sabadell (1.666,4 €.), Fons Mallorquí (1.362,81 €.), Diputación de Barcelona (5.000,00 €.).

### **Contexto**

El Observatorio de la Deuda en la Globalización (ODG) es un centro de investigación de las relaciones Norte-Sur y de la generación de deudas contraídas entre comunidades durante el actual proceso de globalización. Estudia de forma pluridisciplinar los mecanismos asociados a la deuda financiera (deuda externa) de los países más pobres de la periferia del sistema económico con los países del Centro, y, en particular, con el Estado español y la Unión Europea. Al mismo tiempo analiza las otras "deudas externas" contraídas por los países del Centro hacia los países de la Periferia, como son la deuda ecológica, la deuda histórica y la deuda social. En la actualidad amplía su actividad a otras esferas de lo que hemos llamado anticooperación, es decir, aquellos procesos y mecanismos transnacionales que en el marco de las relaciones internacionales generan impactos negativos en el Sur Global. Uno de los ejes en el que ODG cuenta con mayor experiencia es en el estudio de la dinámica del capital transnacional español en América Latina y el Caribe, así como su impacto. El ODG ha asesorado en materia de responsabilidades exteriores al Parlamento Español y al Parlamento Catalán durante la concepción de la Ley de Deuda, la Ley de Responsabilidad Ambiental y en la actualidad, a la Ley FAD, la Ley CESCE, y la Ley de Conservación de la Biodiversidad y el Medio Natural. Destacan algunas publicaciones relevantes en materia de impactos de las inversiones españolas en América Latina y el Caribe, de las políticas de fi-

nanciación ligadas a la internacionalización de la empresa española, así como de los mecanismos generadores de deuda externa tanto financiera como ecológica.

En este sentido, el fomento del conocimiento sobre los procesos y mecanismos que llevan al endeudamiento y empobrecimiento de los pueblos del Sur, un conocimiento para una acción crítica y política, encaminada a la transformación social, está en el centro de los proyectos y actividades que lleva a cabo el ODG. Buscamos, pues, promover procesos de sensibilización, formación y denuncia, vinculados siempre a procesos previos de investigación y verificación de la realidad sobre la que estamos trabajando. Intentando no quedarnos en la simple fotografía de lo que ocurre en los países del Sur, sino intentando explicar, de forma rigurosa pero comprensible, cuáles son las causas del empobrecimiento, quiénes son los responsables y cuáles las alternativas. Esta acción de sensibilización y denuncia tiene su base en una amplia labor de investigación activista (investigación desde una perspectiva crítica y aplicada), rigurosa y cercana, que pretende dar una visión actualizada y huyendo de dogmatismos de los procesos que quiere explicar, de los actores que quiere describir y sus responsabilidades, y de las alternativas que quiere proponer.

Finalmente, creemos firmemente que la educación al desarrollo y la sensibilización no se pueden quedar en una simple transmisión de conoci-



Asistentes a una de las sesiones

mientos, sino que deben formar para la participación y la acción política, entendida como acción para la transformación social.

### **Objetivos**

Incorporar en el análisis de las relaciones Norte-Sur (y por tanto en las acciones tanto de políticas públicas como desde la sociedad civil) el concepto de anticooperación y las implicaciones que se derivan del reconocimiento de interrelaciones, impactos y responsabilidades.

### **Actividades**

Realización de un seminario, abierto y gratuito, y una jornada de reflexión de expertos en la materia con las administraciones públicas, ONG y movimientos sociales que están trabajando en la línea de las actividades descritas. Trabajar la temática con otros actores sociales, nacionales, estatales y/o internacionales.

Elaboración del libro "**Anticooperación. Interferencias globa-**

**les Norte-Sur.”** (Llistar, D. (2009). Icaria Editorial: Barcelona. 300 páginas.) Que se presentará en septiembre, y que es fruto de más de 3 años de trabajo de campo e investigación del ODG en las causas de las desigualdades Norte Sur.

#### **Resultados**

Asistencia de 140 personas al seminario “Derechos Humanos versus Derechos Comerciales”, los materiales de los diferentes ponentes se entregaron en papel a los participantes y están accesibles en la web junto con las grabaciones de las diversas participaciones de los ponentes y los debates.

Se ha realizado la jornada de reflexión con expertos, con la participación de 23 personas de 15 grupos y redes locales e internacionales.

En cuanto a los resultados de la elaboración del concepto de antiooperación y de la difusión de la que forma parte la edición del libro “Antiooperación. Interferencias globales Norte-Sur” se está logrando un impacto importante sobre diferentes actores relacionados con el sector del desarrollo. Diferentes ONG, de las más activas de nuestro país, han pedido charlas sobre este nuevo análisis de las relaciones Norte Sur al ODG. Estos encuentros y charlas han reunido las direcciones, juntas y/o miembros de organizaciones como la Sección Española de Amnistía Internacional (Madrid), Entrepueblos (Madrid), SETEM (Barcelona), Ingeniería Sin Fronteras (Olot), Enlazando Alternativas (Roma, Santiago de Chile, Madrid), Transnational Institute (Amsterdam) o Ecologistas en Acción (Barcelona). En total, y sin haberse aún presentado públicamente el libro, se han hecho veinte conferencias, incluyendo sesiones realizadas en las universidades de Granada, la Rovira i Virgili, la de Barcelona, la Universidad Complutense de Madrid o la propia UPC.

#### **Educación para la sostenibilidad en las carreras tecnológicas de América Latina**

##### **Responsable**

Jordi Segalàs, PDI de la EPSEVG.

##### **Participantes**

Enric Carrera, Jordi Morató Farreras, Alex Pires Carneiro (PDI de la Cátedra Unesco de Sostenibilidad).

##### **Otras entidades participantes**

Universidad de Antioquia (UdeA), Tecnológico de Antioquia (TdeA), Universidad de Medellín (UM).

##### **Lugar**

Medellín (Colombia)

##### **Fechas**

Julio 2008

##### **Aportación del CCD**

3.000 €.

##### **Contexto**

Las instituciones de educación superior no sólo imparten y generan conocimiento, sino que son responsables de la forma en que contribuyen a construir la sociedad. En este sentido, el aprendizaje colaborativo y creativo se sitúa en el centro del modelo. Una educación superior basada en los principios del paradigma de la sostenibilidad se puede considerar legítimamente “parte de las soluciones”, en la medida que favorece cuestiones como la actitud crítica, las capacidades científicas, éticas y creativas, la armonía con la naturaleza y la equidad intergeneracional.

##### **Objetivos**

El objetivo del Simposio es promover la inclusión del concepto de Sostenibilidad en las diversas disciplinas de estudio de las carreras universitarias tecnológicas.

##### **Actividades**

Se celebró el Simposio el día 15 de julio de 2008 en el auditorio de la Sede de Investigación Universitaria de la Universidad de Antioquia. Se trata de un evento previo al “Congreso Internacional en Gestión Sostenible del Agua: reutilización, tratamiento y evaluación de calidad”, que se celebró del 16 al 18 de julio en el Centro de Convenciones de la Plaza Mayor (Medellín).

#### **Exposición fotográfica de África: “Better days are coming”**

##### **Responsable**

Marc Pérez Casas, estudiante de la ETSECCPB.

##### **Otras entidades participantes**

Ingenieros sin Fronteras (ISF)

##### **Lugares**

Campus Nord y Sud de la UPC (varios espacios), Campus de Terrassa de la UPC, Polideportivo de Argentona Hospital de Martó.

### Fechas

Diversas exposiciones entre enero y mayo de 2009.

### Aportación del CCD

1.370 €.

### Objetivos

Dar una visión más de la diversidad africana, a través de experiencias y vivencias personales que le pueden dar un carácter más humano y menos catastrofista.



Quiere ser un viaje a través de las fotografías, para transportar al espectador en una visión africana diferente, escapando de los tópicos, de las imágenes de pobreza, de dolor o de hambre. Una aventura que muestre las mil y una caras de un continente, sin crear estereotipos, así como mostrar aspectos más técnicos de los proyectos visitados durante los viajes, para obtener esta vertiente práctica de los proyectos de cooperación.

### Actividades

Exposición itinerante de fotografías, paneles roll-up explicativos y recursos audiovisuales.

La exposición se ha hecho llegar a los diversos centros de la UPC, así como a los actos de sensibilización de algunas ONG. También se prevé la difusión en el Salón de actos de Argenton y otros ayuntamientos para los que pueda ser de interés.

La exposición está dividida en 4 secciones:

**1ª sección: Una sección más humana,** mostrando las caras africanas, alegres, risueñas, niños jugando, mujeres, grupos de personas, etc., evitando las fotografías sensacionalistas de pobreza o de desgracias.

**2ª sección: Sección más técnica,** explicando algunos de los proyectos visitados. Por ejemplo, proyectos de abastecimiento de agua, construcción de drenaje, reciclaje de plásticos y recogida de residuos, letrinas o proyectos más sociales de capacitación, sensibilización o de educación.

**3ª sección: Sección audiovisual,** que se va a utilizar para explicar el proyecto de Ingeniería Sin Fronteras (ISF) en Mozambique a través de un pequeño vídeo de 5 minutos. También se cuenta con un vídeo cedido por BTV que filmó durante el mes de noviembre de 2008. Para esta sección se utilizará un vídeo con proyector o una televisión.

**4ª sección: Sección cultural,** donde se muestran algunas costumbres africanas a través de fotografías. Costumbres que para la población del norte resultan curiosas, nuevas o anticuadas, pero aún utilizadas en el continente negro. Mujeres recogiendo arroz, ceremonias populares, costumbres en los mercados, algunos trabajos artesanales, ...

### Zonas que abarca la exposición

Inicialmente se quieren mostrar imágenes y proyectos de los siguientes países: Burkina Faso, Malawi, Mozambique, Zambia, Malí, Zimbabue, Botsuana, Namibia, Sudáfrica y Suazilandia

### Manual de huertos ecológicos familiares para el trópico húmedo

#### Responsable

Mireia Cardona García, estudiante de la ESAB.

#### Participantes

Inmaculada Rueda Vázquez y Mireia Cardona García (estudiantes de la ESAB).

#### Fechas

La actividad se inició en enero de 2007, y se pudo llevar el libro a imprenta en abril de 2008. El envío de los libros hacia Nicaragua se ha hecho durante el mes de Noviembre de 2008.

#### Aportación del CCD

1.755,50 €.

#### Otras aportaciones

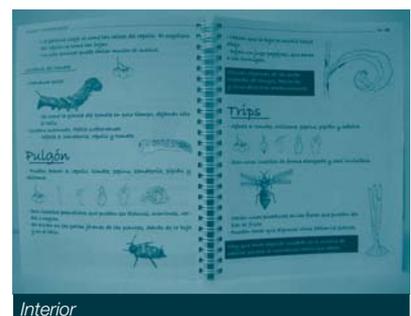
Ayuntamiento de Mollet del Vallès (3.600 €.)

#### Objetivos

El "Manual de huertos ecológicos familiares para el trópico húmedo" es un proyecto llevado a cabo por antiguos cooperantes en un proyecto de desarrollo en el Kukra River, Nicaragua. De la estancia en la zona y la expe-



Portada de la publicación



Interior

riencia vivida surgió la iniciativa de crear una fuente de consulta y apoyo para favorecer la continuación del proyecto una vez finalizara la presencia de los cooperantes en la zona, con la intención, además, de que fuera un punto de apoyo y de referencia para otros técnicos que realicen proyectos de cooperación similares.

#### **Actividades**

Para realizar el trabajo, nos dividimos los diferentes puntos y trabajamos en parejas, haciendo reuniones mensuales del grupo, para poner en común el trabajo realizado, comentar y rehacer cada uno de los apartados. Como el manual se ha hecho muy visual, se ha trabajado conjuntamente con los ilustradores para indicar los dibujos que se requerían y asesorarles con fotografías para que estos fueran lo más representativos posibles de la zona y fueran comprensibles para la gente a quien estaban ilustrando. También se contrató externamente la maquetación.

#### **Resultados**

El resultado de este proyecto ha sido la impresión y envío de 200 ejemplares.

#### **Valoración**

En un inicio no nos pareció mucho trabajo, pero una vez “puestas en faena” comprobamos que escribir un libro de las características anteriormente mencionadas era más complicado de lo que en un principio habíamos pensado. Nos supuso más esfuerzo y dedicación, aunque el único inconveniente es que tardamos más de lo que habíamos planeado.

### **Celebración del Día Mundial de la Visión**

---

#### **Responsable**

Anna Rius Ulldemolins (PAS de la EUOOT).

#### **Participantes**

Anna Rius Ulldemolins (EUOOT), Laia Ollé Espluga (CUSVD), Sergio Latorre Arteaga (CUSVD), Joan Carles Ondategui (EUOOT), Laura Guisasola València (CUSVD), Norma Martínez Heras (CUSVD), Rosa Borràs (EUOOT), Joan Antoni Martínez (EUOOT), Josep Pladellourens (EUOOT).

#### **Otras entidades participantes**

Centre UNESCO Catalunya, Fundació Visión y Vida, FEDAO, OBSV, Oxo.

#### **Lugar**

EUOOT.

#### **Fechas**

De marzo del 2008 a febrero del 2009.

#### **Aportación del CCD**

4.500 €.

#### **Otras aportaciones**

Agencia Catalana de Cooperación al Desarrollo (ACCD): 26.000 €.

#### **Contexto**

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), 37 millones de personas son ciegas y 124 millones tienen baja visión. Las estadísticas apuntan que, cada año, 1 o 2 millones de personas se vuelven ciegas. Debemos tener en cuenta que el 75% de la ceguera es tratable y/o se puede prevenir y que el 90% de las personas ciegas viven en países en desarrollo y que, sin intervenciones apropiadas, el número de ciegos aumentará a 75 millones en el año 2020.

En respuesta a estos dramáticos datos, el Día Mundial de la Visión (segundo jueves del mes de octubre) es la ocasión internacional para la conjunción de los esfuerzos de las instituciones y organizaciones que trabajan en esta temática y, al mismo tiempo, una oportunidad para sensibilizar a toda la ciudadanía, gobiernos e instituciones así como a profesionales, profesores y estudiantes para concienciar y hacer un llamamiento a la colaboración en la prevención de la ceguera que es posible prevenir.

#### **Objetivos**

Creación de los grupos de trabajo para la organización del “Día Mundial de la Visión”.

Diseño y elaboración de los materiales e imagen, difusión y celebración de la campaña del “Día Mundial de la Visión”. Gestiones para la creación del Comité Nacional Visión 2020. Evaluación de los resultados de la campaña.

#### **Actividades**

Elaboración de una base de datos para el contacto con los miembros de los equipos de trabajo. Contactos para la constitución de los comités y elaboración de un plan de trabajo de cada comité. Diseño del plan de comunicación de la campaña, definición de los materiales a elaborar para cada comité; diseño gráfico de contenidos y producción de los materiales educativos y/o de difusión; comunicación con actores y medios de comunicación y organización de actividades y celebración del “Día Mundial de la Visión”.

Contactos con el comité internacional VISION2020 y contactos con los actores nacionales; memorando y mapa de actores nacionales para la creación del comité.

Elaboración de un dossier con el resumen y resultados de las acciones realizadas y producción de un informe final.

### **Resultados**

Se elaboró el plan de comunicación de la campaña del Día Mundial de la Visión así como el trabajo de diseño y producción de los materiales educativos. También se realizó un trabajo de comunicación mediante la realización de una rueda de prensa realizada en la UPC en Barcelona y envío de notas de prensa. Se emitió un spot publicitario realizado por la empresa Publicis Life Brands en las principales cadenas televisivas nacionales. Por otro lado se contactó con diferentes entidades, profesionales, etc ... de todo el país para invitarlos a la participación y adhesión a la campaña consiguiendo la implicación directa y efectiva de 22 de ellos.

En cuanto a la participación en VISION2020, se ha realizado un importante trabajo de búsqueda de información y protocolos establecidos de cara a la configuración de un comité V2020 en nuestro país. Entre los diferentes contactos es remarcable la reunión mantenida con el Sr. Juan Carlos Silva, representante del Comité de Visión de la Organización Panamericana de Salud y responsable de los contactos con los ministerios correspondientes de cara a la creación de comités V2020 en Latinoamérica así como los diferentes contactos con actores de salud visual de diversos países implicados en la creación con éxito de diferentes comités V2020, que nos facilitaron sus experiencias. Además se comunicó a todo el público el objetivo de la campaña, la voluntad de creación de este comité, invitando a la participación en el mismo, mostrando interés en el hecho 10 entidades.

### **Valoración**

Valoramos la acción desarrollada de forma muy positiva dado que se trataba de una campaña completamente nueva y en la que lo importante era dar a conocer los diferentes actores de la salud visual. El esfuerzo de difusión ha sido importante llegando incluso a actores de otras provincias del Estado como Navarra, Asturias, Madrid, Almería, etc... Los materiales editados han sido un éxito.

Al mismo tiempo las actividades organizadas en la UPC fueron bien acogidas por profesores y estudiantes que se implicaron tanto en su organización como en la participación en los actos y se logró que conocieran la campaña y participaran.

El mayor problema ha sido el volumen de trabajo que han comportado la producción y edición de los materiales que ocasionó que estuvieran listos más tarde de la fecha prevista y este hecho alteró la disponibilidad de difusión al sector empresarial a gran escala.



## 4. Publicaciones y recursos

### Portal sobre Desarrollo Humano y Sostenible

El portal sobre Desarrollo Humano y Sostenible (DHS) nació a iniciativa de la Biblioteca Rector Gabriel Ferraté (BRGF) y con el apoyo del CCD con la voluntad de facilitar la accesibilidad y la difusión de los fondos documentales de la UPC relacionados con la cooperación, el desarrollo y la sostenibilidad. El portal concentra el acceso a un conjunto del fondo documental especializado, y eso maximiza el impacto y la visibilidad de estos recursos.

El portal entró en funcionamiento el 21 de abril de 2006, con un contenido inicial que partía de referencias bibliográficas de más de 4.000 documentos ubicados en diferentes bibliotecas de la UPC, el acceso además a 200 revistas electrónicas y las tesis, proyectos y trabajos de final de carrera, y documentación e imágenes de los proyectos de cooperación impulsados por la UPC a través del CCD. Desde entonces el portal ha continuado funcionando, gestionado por el Servicio de Bibliotecas y Documentación, y ampliando sus contenidos gracias a las aportaciones de diversos actores, tanto de la UPC como externos. Actualmente el fondo documental está constituido por 5.086 registros bibliográficos, 355 revistas.

El acceso más sencillo al Portal es a través de la dirección <http://bibliotecna.upc.es/dhs>. Durante este curso 2008-2009, se

ha integrado la colección TDHS con el resto del fondo de la BRGF y se ha eliminado la sección de la web correspondiente a esta colección. De esta manera el acceso web se centraliza a través del portal DHS.

Después del cambio de sistema de catálogo y del traspaso de los proyectos en los nuevos depósitos de la UPC, se ha creado un sistema que actualiza semanalmente y de forma automática los registros bibliográficos (en apartado Fons en las BUPC) con las nuevas adquisiciones de las Bibliotecas, los proyectos UPC y también el listado de las 355 revistas disponibles en Bibliotecna relacionadas con el portal.

La documentación del Portal se encuentra agrupada en los apartados:

- **FONDO EN LAS BUPC:** da acceso a los libros disponibles en las bibliotecas de la UPC. La interfaz de consulta filtra los fondos del portal que hay en el catálogo BUPC y facilita resultados muy detallados.
- **FOTOGRAFÍAS:** en este apartado se pueden encontrar las 738 imágenes presentadas en las diferentes ediciones del concurso fotográfico "Imágenes del Sur" que anualmente convoca el CCD, tanto las fotografías premiadas como el resto.
- **PÓSTERS:** cada año se elabora una colección de pósters que resumen cada uno de los proyectos a los que el CCD ha dado apoyo a través de la convocatoria. Los archivos de los pósters en formato electrónico de las últimas seis convocatorias se encuentran en este apartado del Portal, con un total de 320 pósters. La colección de pósters, que es una buena herramienta de sensibilización, se encuentra a disposición de la comunidad universitaria. Este apartado y el de fotografías se actualizan anualmente para incorporar los documentos generados en la convocatoria correspondiente.
- **PFC, TFC y TESINAS:** se pueden consultar proyectos y trabajos finales de carrera y tesinas en formato electrónico. Por una parte, incluye trabajos elaborados por estudiantes de la UPC en su última etapa de estudios con el fin de obtener la titulación. Y por otra, trabajos presentados al Concurso de Proyectos Fin de Carrera sobre Cooperación Internacional en el ámbito de la Tecnología para el Desarrollo Humano, convocado por un grupo de universidades españolas entre las que se encuentra la UPC. Actualmente la colección cuenta con 204 documentos, pero se trata de un apartado en continuo crecimiento. Los 14 proyectos del concurso del año 2007 han sido ya incorporados, pero queda pendiente poner a disposición los de 2008.

- **TESIS:** este apartado contiene las tesis de la UPC en formato electrónico del Servidor de Tesis Doctorales en Red (TDX) y las tesis del Concurso de Tesis Doctorales sobre Cooperación Internacional en el ámbito de la Tecnología para el Desarrollo Humano que convoca Ingeniería Sin Fronteras (ISF) junto con otros centros a nivel estatal. De este apartado se hizo una actualización con las últimas tesis incorporadas en el depósito TDX (Tesis Doctorales en Red) y ahora mismo están accesibles 40 tesis doctorales.

Este curso el Portal ha optado por incorporar 10 novedades publicadas y ha continuado con el incremento del número de visitas, que han sido 373.277 (124.372 en el curso 2007-08 y 43.512 el 2007-2006), reafirmando que se trata de una iniciativa de interés para la comunidad.

#### Nuevas publicaciones

Presentamos a continuación un listado de publicaciones en las que ha participado profesorado de la UPC, agrupados en las categorías de libros, capítulos de libros, artículos en revistas especializadas y comunicaciones, abstracts o ponencias a congresos.

#### Libros:

**Cooperación para el desarrollo en el aula. Casos aplicados de tecnología para el desarrollo Humano.** Autores: Oliete-Josa S., Pérez-Foguet, A. (2008) | Edita: Ingeniería Sin Fronteras - Universidad Politécnica de Madrid. Madrid. | ISBN: 978-84-691-8314-4.

Disponible gratuitamente en PDF <http://upcommons.upc.edu/e-prints/handle/2117/3045>

**Biodigestores Familiares. Guía de diseño y manual de instalación.** Autor: Martí Herrero, J. (2008) | Edita: Cooperación Técnica Alemana - GTZ, Bolivia | ISBN 978-99954-0-339-3

Disponible gratuitamente en PDF :  
[http://www.upc.edu/grecdh/pdf/2008\\_JMH\\_Guia\\_biodigestores.pdf](http://www.upc.edu/grecdh/pdf/2008_JMH_Guia_biodigestores.pdf)

#### Capítulos de libros:

Pérez-Foguet, Agustí Lobera, Josep Ferrer Balas, Dídac Aneas, Assumpta Pena Vega, Alfredo Domingo, Joan Escuer Costa, Anna Van Wunnik, Lucas Garola, Àlvar González Palau, Rainer Ma-

sarnau Bra. (2008). Abastecimiento de energía en comunidades aisladas en países en desarrollo. En: El Desarrollo humano sostenible en las aulas politécnicas. Barcelona: E-prints UPC.

Pérez-Foguet, Agustí Lobera, Josep Ferrer Balas, Dídac Aneas, Assumpta Pena Vega, Alfredo Domingo, Joan Escuer Costa, Anna Van Wunnik, Lucas Garola, Àlvar González Palau, Rainer Masarnau Bra. (2008). El comercio justo en la docencia de la microeconomía. En: El Desarrollo humano sostenible en las aulas politécnicas. Barcelona: E-prints UPC. P. 59-70. ISBN: <http://hdl.handle.net>

#### Artículos en revistas especializadas:

Effect of the haematocrit layer geometry on Plasmodium falciparum static thin-layer in vitro cultures de M. D. Rosal, J. M. Vidal, D. Gargallo, E. Heeros, Jordi Ferrer, Clara Prats, Joaquim Valls y Daniel López, los cuatro últimos, profesores de la ESAB del Departamento de Física e Ingeniería Nuclear. Referencia revista: Malaria Journal 7:203

Plantas andinas y sus usos tradicionales. Los recursos fitogenéticos del valle de Santa Victoria. Los autores son Maria Teresa Mas, Antoni Maria Claret Verdú (profesores del Departamento de Ingeniería Agroalimentaria y Biotecnología de la UPC), C. Trillo y D. Betero. Referencia revista: Ciencia Hoy vol.18 nº112 (Ago-Sept.): 42-49 (2009).

Poggio, D., Ferrer, I., Batet, Ll., Velo, E.. (2009). Adaptación de biodigestores tubulares de plástico a climas fríos. Livestock Research for Rural Development (Online Edition): the international journal for research into sustainable developing world agriculture, 21 (9): - ISSN: 0121-3784.

Davide Poggio, Ivet Ferrer, Lluís Batet, Enrique Velo. (2009). Adaptation of plastic tubular biodigesters to cold climates. Livestock Research for Rural Development (Online Edition): the international journal for research into sustainable developing world agriculture, 21 (9): 1-15. ISSN: 0121-3784

I. Ferrer, M. Gamiz, M. Almeida, A. Ruiz. (2009). Pilot project of biogas production from pig manure and urine mixture at ambient temperature in Ventanilla (Lima, Peru). WASTE Management, 29 (1): 168-173. ISSN: 0956-053X

Lluís Batet, Enrique Velo. (2008). Biocombustibles y crisis alimenticia. DCIDOB, (106): 46-51. ISSN: 1132-6107

Van Wunnik, Lucas. (2008). Les limites de l'investissement direct étranger manufacturier comme moteur de développement économique. Enseignements tirés de l'étude de deux cas: la filiale maquiladora et Sony Manufacturing UK. GÉOGRAPHIE, ÉCONOMIE, SOCIÉTÉ, 10 (4) : 389-425. ISSN: 1295-926X

Van Wunnik, Lucas. (2008). ¿Es la inversión extranjera directa manufacturera un motor de desarrollo económico? Reflexiones a partir del análisis de dos casos aparentemente diferentes. Revista de estudios regionales, (82): 211-248. ISSN: 0213-7585

Lucas van Wunnik y Anna Escuer Costa. Can the maquiladora industry act as a catalyst for industrial development in Nicaragua? Some thoughts based on the study of Nien Hsing Textile Co. En: Papers of ERSAs 2008 Liverpool, 48th European Congress of the Regional Science Association International. University of Liverpool and the Regional Science Association International: British and Irish section, 2008, p. 1-26.

#### **Comunicaciones, abstracts o ponencias a congresos:**

Ivet Ferrer, Enrica Uggetti, Jaime Martí, Enric Velo. Producción de biogás a partir de residuos orgánicos en biodigestores de bajo coste. A: Proceedings. UPC, 2009, p. 21-22.

I. Ferrer, D. Poggio, A. Mas, L. Batet, E. Velo. Grupo de Investigación en Cooperación y Desarrollo Humano (GRECDH). Implementación y mejora de la tecnología de los biodigestores familiares en países andinos. A: Proceedings. Universidad de la Laguna, 2008, p. 9-16.

Enrique Velo, Agustí Pérez-Foguet, Francesc Magrinyà, Núria Miralles. GRECDH-UPC una experiencia en investigación aplicada, multidisciplinar y transversal desde la universidad. En: IV Congreso Universidad y Cooperación en el Desarrollo. Universidad Autónoma de Barcelona. Servicio de Publicaciones, 2008, p. 1-12.

I. Ferrer, D. Poggio, A. Masía, L. Batet, E. Velo. Implementación de biodigestores familiares en el Perú. Experiencias de Yanaoca (Cusco) y Ventanilla (Lima). En: Proceedings del IV Congreso Universidad y Cooperación en el Desarrollo. Universidad Autónoma de Barcelona, 2008, p. 1-6.

Enrique Velo, Lluís Batet, Daniel Clos, Laia Ferrer. Programa de desarrollo y diseminación de sistemas micro eólicos de generación de energía en países en desarrollo. En: IV Congreso Universidad y Cooperación en el Desarrollo. Resúmenes de Pósters y Comunicaciones. Universidad Autónoma de Barcelona. Servicio de Publicaciones, 2008, p. 149-149.

Ferrer, Laia; Pastor, Rafael; Sempertegui, Rodrigo y Velo, Enrique. Uno modelo para la ubicación de microaerogeneradores a escala comunal. En: Ponencias del XV SIMPOSIO PERUANO DE ENERGÍA SOLAR. Asociación Peruana de Energía Solar, 2008, p. 1-18.



## 5. Participación en convocatorias externas

Destinamos un apartado de esta Memoria a aportar información sobre una parte significativa de la CUD en la UPC durante el curso 2008-2009 que es posible a través de la participación en diversas convocatorias promovidas por diversas administraciones.

Nos referimos, en particular, a la convocatoria bienal que promueve a la Generalitat de Catalunya a través de la ACCD, dirigida a los actores del sector universitario, al Programa de Cooperación Interuniversitaria e Investigación Científica de la AECID y, en un ni-

vel mucho menor, a la que impulsa la fundación FUNCAN de Caja Navarra. El CCD se encarga de difundir, apoyar la participación y en algunos casos, de actuar como interlocutor para facilitar la participación de los miembros de la comunidad universitaria en estas convocatorias.

Como en años anteriores, los resultados son francamente positivos y han contribuido en gran medida a hacer posible la continuidad de actuaciones de algunos grupos de trabajo de la UPC.



### La convocatoria de universidades de la ACCD

Las universidades catalanas se han ido consolidando como agentes de cooperación y desarrollo en los campos de la sensibilización y la educación, la docencia, la investigación aplicada al desarrollo y la transferencia de conocimientos. En coherencia con esta realidad, la Generalitat de Catalunya, a través de la Agencia Catalana de Cooperación para el Desarrollo (ACCD), impulsa gracias a la mencionada convocatoria, la promoción y el refuerzo del trabajo en red en los ámbitos de formación e investigación especializada entre las universidades catalanas y las universidades de los países del Sur. El horizonte deseado es el de generar valor añadido a través de una suma real de las diversas capacidades entre los actores y sus acciones de cooperación al sistema universitario. Como novedad respecto a las dos ediciones anteriores –U2004 y U2006–, la convocatoria de este curso, U2008, incorpora una línea específica para impulsar la investigación aplicada o aplicable en el campo del desarrollo. Otra novedad es que las bases limitan a ocho el número de propuestas que podía presentar cada universidad.

Linia	Projecto	Responsable	Unidad promotora E	
Norte	Actuaciones sobre la deuda ilegítima de los países empobrecidos.	Iolanda Fresnillo	- Observatorio de la Deuda - Cátedra Unesco de Sostenibilidad-UPC (ODG-CUS)	63.949 €
Norte	Mejora de la Cooperación Universitaria al Desarrollo (CUD) a la UPC (continuidad de los proyectos U2006- "Programa Académico Agricultura para el Desarrollo en los nuevos estudios oficiales (EEES)")	Daniel López Codina	CCD	36.280 €
Norte	Observatorio "Universidad y Compromiso Social" Xarxa GUNI (Global University Network for Innovation)	Valtencir Maldonado	GUNI	24.000 €
Sur	Formación de una red de actores locales para el desarrollo del Plan Estratégico de la Salud Visual en Sudamérica	Laura Guisasaola	Cátedra Unesco de Salud Visual y Desarrollo (CUSViD)	32.400 €
Investigación	PRIADER- Programa de Investigación Aplicada para impulsar el desarrollo energético rural en Países en Desarrollo	Enric Velo	Grup de Recerca en Cooperació i Desenvolupament Humà (GRECDH)	72.000 €
Investigación	Programa de Investigación Aplicada para la mejora de la gestión de los recursos hídricos en Países en vías de Desarrollo	Agustí Perez Foguet	Grup de Recerca en Cooperació i Desenvolupament Humà (GRECDH)	71.990 €
Investigación	Restauración de espacios y depuración de efluentes contaminantes mediante tecnologías sostenibles	Jordi Morató	Cátedra Unesco en Sostenibilidad (CUS)	72.000 €

La participación de la UPC a través del CCD –interlocutor entre grupos y ACCD– tuvo unos resultados excelentes ya que se aprobó una asignación de 372.619 € destinados a financiar 7 de los 8 proyectos presentados.

Del total aprobado, 156.629 € correspondían a las líneas de proyectos a implementar en Cataluña y en países en vías de desarrollo, y 215.990 € a la línea de investigación aplicada al desarrollo.

En el momento de cerrar la redacción de esta memoria, los siete proyectos continúan en ejecución.



### Convocatorias de Ayudas para el Desarrollo de las diferentes modalidades del Programa de Cooperación Interuniversitaria e Investigación Científica de la AECID durante el periodo.

Diversos miembros de la UPC obtuvieron financiación para la realización de proyectos de cooperación para el desarrollo que cuentan con la participación de universidades de países del Sur. A continuación detallamos los proyectos aprobados:

- *“Recursos filogenéticos de las tierras cultivables en comunidades indígenas del ecotono altiplano-selva montaña del noroeste argentino (Departamento Santa Victoria Salta): especies cultivadas y asociadas a los cultivos”*. Con la Universidad de Buenos Aires. La responsable española es María Teresa Mas Araya y colabora Antonio María Verdú, ambos académicos del Departamento de Ingeniería Agroalimentaria y Biotecnología en la ESAB.
- *“Desarrollo de los agrosistemas y puesta en valor de los recursos naturales: caso de Brézina (Argelia)”*. La contraparte es la Universidad de Mascara. El investigador responsable es Ramon Josa March, con quien colabora Antonio María Verdú, ambos son profesores del Departamento de Ingeniería Agroalimentaria y Biotecnología en la ESAB.
- *“Diagnóstico Molecular de la Bartonelosi”* con la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. El responsable español es el académico Luis Javier del Valle Mendoza del Departamento de Ingeniería Agroalimentaria y Biotecnología de la ESAB.
- *“Portal de Desarrollo Local para la Mancomunidad de la cuenca del río Jubones como nodo de un IDE regional”* con la Universidad de Cuenca, liderado por la profesora Pilar García Almirall del Departamento de Construcciones Arquitectónicas I en la ETSAB.
- *“Fortalecimiento del centro asociado centroamericano (FM-UES) de la Cátedra UNESCO Salud Visual y Desarrollo (EUOOT-UPC) en el marco de la investigación, la docencia y la cooperación”*. Responsable española: Anna Rius Uldemolins de la Cátedra UNESCO en Visión y Desarrollo.
- *“Mejora del acceso a los servicios de Salud Visual en Sudamérica a través de la investigación de la Cátedra UNESCO Salud Visual y Desarrollo, la Universidad Federico Villareal y la Universidad Santo Tomas de Bucaramanga”*. La responsable española es Laura Guisasaola Valencia, profesora del Departamento de Óptica y Optometría en la EUOOT y en la Cátedra UNESCO de Salud Visual y Desarrollo.
- Los proyectos *“Relaciones entre acceso al agua y condiciones de pobreza en áreas rurales y peri urbanas de Cochabamba”* y el *“Programa SID-AGUA: Desarrollo de un sistema demostrativo de apoyo a la gestión de recursos hídricos en la cuenca Pucara en Bolivia”*. Los dos tienen como contraparte en la Universidad Mayor de San Simón (UMSS) y el responsable español es Agustí Pérez Foguet, profesor del Departamento de Matemática Aplicada III de la ETSECCPB y director académico del CCD.
- Los proyectos *“Fortalecimiento Institucional: Restauración Integrada de cuencas fluviales urbanas mediante el uso de tecnologías sostenibles”* y *“Congreso Internacional sobre gestión sostenible del agua: reutilización, tratamiento y evaluación de la calidad”*. Ambos con la Universidad de Antioquia de Colombia, tienen como responsable español al académico Jordi Morató Ferreras del Departamento de Óptica y Optometría en la EUOOT y director de la Cátedra UNESCO de Sostenibilidad.



### **Convocatoria “Tú eliges, tú decides” de la fundación FUN-CAN de Caja Navarra**

En la línea de cooperación de la convocatoria “Tú eliges, tú decides” del año 2007, impulsada por la fundación FUNCAN de Caja Navarra, obtuvieron financiación los dos proyectos presentados por el CCD-UPC. Ambos se ejecutaron a lo largo del curso 2008-09.

### ***Burkina Faso: una oportunidad tecnológica por conectar-se en el mundo***

Proyecto liderado por el profesor Jordi García Almiñana del departamento de Arquitectura de Computadores de la FIB, que incide en la educación universitaria en un área de conocimiento altamente estratégica, la de las tecnologías de la información y comunicación. Se plantea como objetivo consolidar el programa formativo y el personal docente de la enseñanza de informática en el École Supérieure d’Informatique (ESI) de Bobo-Dioulasso, Burkina Faso, la única universidad pública que imparte estos estudios y donde se constatan graves deficiencias a nivel de recursos materiales y humanos.

### ***Ayudando a garantizar un agua saludable, AGUAS en Vedanthangal (Sur de la India)***

Proyecto liderado por la doctoranda Delfina Muñoz de la Escuela técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Barcelona (ETSECCPB). El eje principal de cooperación se centra en el derecho al agua potable integrado a las múltiples líneas de actuación.



## 6. Programa REUTILIZA

Pocas veces somos realmente conscientes de la cantidad de recursos naturales y energéticos necesarios para la fabricación y destrucción de los componentes electrónicos; ni de la dificultad de reciclarlos por el alto nivel de complejidad y toxicidad de sus componentes. También hay que tener en cuenta otras consideraciones de primer orden, como son la vulneración de los derechos humanos por parte de algunos fabricantes y países.

Un consumo poco responsable y un uso poco eficiente de los recursos informáticos implican la contaminación del aire, del agua, de la tierra y de las personas. Es por eso que tiene sentido la propuesta de priorizar la reducción y la reutilización de los equipos informáticos por delante del reciclaje, que genera muchos problemas.

El compromiso social y ambiental forma parte de los principios que la universidad promueve, y para generarlo hay que fomentar una opinión crítica y constructiva entre el estudiantado, el profesorado y el colectivo de PAS sobre cuáles son los impactos del e-Waste. Por una parte, estudiando los aspectos ambientales, como la contaminación, y de la otra, sosteniendo un conjunto de argumentos que ayuden a romper el tópico "a un ordenador viejo = un ordenador obsoleto". Lo cierto es que en la mayoría de ocasiones de renovación de material informático no hay razones técnicas que aconsejen el cambio a un modelo más moderno de ordenador. Es

por eso que como parte del programa REUTILIZA se plantea el objetivo de conseguir que los futuros ingenieros e ingenieras que se están formando en la UPC conozcan durante su preparación el ciclo de vida del material informático y apliquen técnicas de reducción de su consumo, como la formación de usuarios en consumo responsable o la elaboración de software y hardware eficiente.

El programa **REUTILIZA** es una iniciativa basada en aprovechar equipos informáticos procedentes de las renovaciones en la UPC. Los equipos dados de baja se reparan, o bien se les extraen componentes que son útiles para reparar otros equipos y, únicamente cuando los elementos están estropeados o demasiado obsoletos como para ser reutilizados, se envían a reciclar a centros especializados. Los equipos reparados y preparados se hacen llegar a través de donaciones a proyectos de cooperación para el desarrollo de la UPC, o bien a otros proyectos y programas de interés social o a entidades del tercer sector.

### La Reutilització

La **reutilización** a menudo se confunde con la **reducción** que, junto con el **reciclaje**, configuran lo que se suele llamar **las tres R**. La reducción, la reutilización y el reciclaje, priorizados en este orden, pueden contribuir a cambiar la dinámica actual y dirigirnos hacia un mundo más sostenible ambientalmente y con menos desequilibrios sociales.

**La reducción** consiste en no adquirir un nuevo equipo mientras el viejo todavía pueda satisfacer las necesidades del usuario. En el caso de usuarios particulares, la reducción en este material se puede promover mediante el uso de software que no reduzca la capacidad de memoria y espacio del equipo. Resulta beneficioso el uso del Software Libre y/o del software no dependiente de las últimas versiones de los sistemas operativos privados. A nivel institucional, también se puede promover la reducción aumentando el uso de los terminales, ya utilizados en el pasado. Éstos aportan al usuario todos los beneficios de la centralización: las tareas de mantenimiento –copias de seguridad, actualizaciones de software–, la supercomputación, la reducción del ruido y del consumo eléctrico, etc. Como se pueden guardar los datos en los discos duros externos, el uso de terminales no tiene que suponer la pérdida de la privacidad e intimidad. Este sistema permite alargar la vida del equipo y la de sus componentes, pasando de los 3 años de vida actuales a los 15 años, que es el tiempo de vida esperado de los componentes electrónicos.

**Reutilizar** significa evitar el reciclaje todo lo que se pueda encontrando un nuevo destinatario y/o renovando algunos componentes del equipo para aumentar la vida útil de los restantes. Aumentar la

memoria, el disco duro, utilizar versiones de Software Libre o versiones anteriores del privado son algunos métodos que permiten aumentar la vida útil del equipo. Con estas medidas, los particulares pueden usar equipos durante un periodo de 6-10 años sin pérdida de prestaciones o quizás de alguna no demasiado relevante. En el caso de las instituciones o escuelas se podrían reutilizar equipos del año 1992 si se transformaran los equipos en terminales (Proyecto LTSP de Linux). Con la reutilización se contribuye a **reducir la contaminación** –evitando tener que producir un nuevo equipo– a **reducir la brecha digital** –al poder ofrecer equipamiento a colectivos con insuficientes recursos económicos– y a **reducir la contaminación del aire**, ya que al extender la vida útil de los equipos se reduce el volumen de equipos a reciclar, hecho que permite evitar el proceso de la combustión, que ocasiona graves impactos ambientales.

### Antecedentes y actualidad del Programa

El año 1995, la UPC, a través del **Centro de Cooperación para el Desarrollo (CCD)** y con el apoyo de la **Facultad de Informática de Barcelona (FIB)**, impulsó un primer programa estable de reaprovechamiento de equipos informáticos procedentes de renovaciones que podían dar apoyo a la realización de proyectos de Cooperación Universitaria al Desarrollo. La iniciativa, que empezó a pequeña escala, ha ido evolucionando a lo largo de estos 14 años. El éxito depende de la participación del voluntariado, que se canaliza a través de la asociación **Tecnología per Tothom (TxT)** constituida el año 2003. TxT es una entidad solidaria integrada por miembros de la comunidad universitaria que nace con el objetivo de poner las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones al servicio de los colectivos más desfavorecidos y de impulsar una tarea de sensibilización en el ámbito universitario. La FIB colaboró facilitando un espacio en el sótano del edificio B6 del Campus Nord, donde se almacenan y se reparan los ordenadores y el material informático cedido al CCD por parte de las diferentes unidades y servicios de la UPC, junto con aportaciones externas. El CCD asignó una dotación económica para la adquisición de material y equipamiento básico y para poner en marcha las primeras acciones de difusión y promoción y, desde el año 2004, mantiene la dotación de recursos que permiten contar con una beca de colaboración para dar apoyo al programa.

En estos momentos, los agentes que forman la estructura del programa Reutiliza son el Centro de Cooperación para el Desarrollo (CCD), el Centro para la Sostenibilidad, la Facultad de Informática de Barcelona (FIB) y la Asociación Tecnología per Tothom (TxT).

Todos ellos, además del campo que les es propio y los diferencia, tienen en común una misma concepción sobre la reutilización y for-

mas de trabajo complementarias. Todos los agentes que intervienen en el programa entienden que la reutilización permite destinar recursos informáticos a proyectos e iniciativas de interés social y que es necesario ser coherente en términos ambientales haciendo un uso responsable de los recursos.

El CCD ofrece apoyo legal, logístico y económico a proyectos e iniciativas de voluntariado de miembros de la UPC, canalizando iniciativas solidarias en países y colectivos donde las situaciones de desigualdad son más notorias. Coordina las cesiones y financia una beca de apoyo al desarrollo del programa.

La Facultad de Informática de Barcelona (FIB) participa activamente cediendo espacio para el taller de reparación y revisión de equipos, así como favoreciendo que las Jornadas REUTILIZA formen parte del laboratorio de algunas asignaturas.

El Centro para la Sostenibilidad fomenta el compromiso de la UPC con el desarrollo sostenible. Entre otras iniciativas, gestiona la recogida selectiva de material informático, fomentando la reducción y reutilización por delante del reciclaje y gran parte del material proveniente del PLAN TIC se canaliza hacia una de las actividades del programa, las Jornadas REUTILIZA.

La asociación Tecnología per Tothom (TxT), una entidad solidaria constituida en la UPC e integrada por estudiantes, PAS y profesores de la UPC, nace con el objetivo de poner las tecnologías de la información y comunicación al servicio de los colectivos más empobrecidos y/o desfavorecidos y de impulsar una tarea de sensibilización y responsabilidad social en el ámbito universitario.

### Donaciones de material informático

Desde el año 1995 se han realizado más de un centenar de proyectos de donación de material. Sin esta iniciativa, todos estos equipos, más de 1.000, habrían acabado como residuos. Alrededor del 30% han sido donaciones locales a ONG catalanas y programas de interés social. El resto han sido cedidos e integrados como recursos en proyectos de cooperación para el desarrollo en diferentes países: Angola, Argelia, Argentina, Bolivia, Burkina Faso, Colombia, Cuba, Ecuador, España, Gambia, Guatemala, Guinea Ecuatorial, Marruecos, Mozambique, Nepal, Nicaragua, Paraguay, Perú, Senegal, Togo, Uruguay y Haití. Algunos de estos proyectos han requerido, además de ordenadores y voluntariado, el desarrollo de un software específico, que en la mayoría de los casos ha sido realizado por estudiantes en el marco de sus proyectos de final de carrera. A lo largo de este curso 2008-09, des-

de el Programa REUTILIZA se ha podido colaborar con 35 entidades y asociaciones a través de la cesión de 140 equipos y monitores, y de otros materiales como memorias RAM, cables y tarjetas gráficas y de red. A continuación, encontrareis todos los equipos entregados incluyendo los equipos distribuidos a las entidades asistentes a las Jornadas REUTILIZA:



- **Ethos:** cesión de 10 ordenadores completos para una asociación que trabaja para la rehabilitación y reinserción de drogodependientes.
- **Casa Guatemala:** es una ONG contraparte en diversos proyectos de cooperación al desarrollo donde han participado estudiantes y profesores de la FIB. Los proyectos se dirigen a mejorar las infraestructuras del terreno, especialmente la gestión de un hotel que es la fuente principal de financiación para mantener adecuadamente el orfanato que tiene la organización. Se han cedido 2 portátiles y 4 ordenadores completos.
- **Fundación MONA:** entidad que se encarga de cuidar y recuperar primates que han vivido en entornos no adecuados. Cesión de 5 ordenadores completos.
- **CEIP Lledoner:** cesión de 5 ordenadores al Centro de Educación Infantil y Primaria Lledoner, de Granollers.
- **AUCOOP** es un grupo de estudiantes de la UPC que desarrolla proyectos de cooperación internacional. Se han cedido 2 portátiles.
- **L'Aixada** es una asociación que promueve la difusión de un consumo crítico y responsable. Necesitaron 2 pantallas.
- **El Càlam,** asociación que trabaja para los derechos humanos en el Magrib. 1 ordenador completo.
- **Residencia Fèlix Llobet:** Cesión de un ordenador completo.
- **ONG Realidades:** Se cedieron 20 ordenadores completos a esta asociación que trabaja en Bolivia. Se trata de una contraparte en diversos proyectos de cooperación para el desarrollo que han obtenido financiación a través de convocatorias de ayudas del CCD.
- **Barcelona:** es una cooperativa que trabaja en sostenibilidad. Se ha dado 1 ordenador completo.
- **Geólogos del Mundo:** Organización sin ánimo de lucro. Se ha cedido un ordenador completo
- **CEIP Cami del Mitg:** Se han cedido 7 ordenadores completos.
- **TAYI:** Entidad que trabaja con Paraguay. Se ha cedido un portátil.
- **CRIC:** Centro de investigación e información en consumo. Se han cedido dos ordenadores completos.
- **Instituto de derechos humanos de Cataluña:** Se han cedido dos ordenadores.
- **CEIP Muntanyola:** Cesión de 5 ordenadores completos.
- **Centro de Formación y Prevención de Mataró:** Entidad que trabaja con colectivos de jóvenes en riesgo de exclusión. Se han cedido 4 ordenadores completos.
- **Centro Recreativo Parroquial:** Promueve la integración de niños y niñas y la adquisición de hábitos en un entorno local. Cesión de un equipo completo.
- **Cooperativa Ridorta:** Se ha cedido un ordenador completo.
- **CEIP Lacetània:** Cesión de 5 ordenadores completos
- **AMPA escuela pública de Llinars del Vallès:** Cesión de un ordenador.
- **Banco de alimentos** es una entidad que lucha contra el hambre a nivel local. Se han cedido 10 ordenadores completos.
- **IES Ernest Lluch i Martí:** Cesión de un ordenador completo.
- **IPSS (Instituto para la Promoción Social y de la Salud):** Entidad que trabaja en el área de la salud en diferentes sectores de población local. Se han cedido 3 ordenadores completos.
- **ONG Jin-Pa:** Organización de ayuda a los campamentos de refugiados tibetanos. Se ha cedido 1 portátil.
- **Cooperativa de consumo Mespilus:** Cesión de un ordenador para la gestión de la cooperativa.
- **Userda 9,** revista crítica de pensamiento ecológico. Se ha dado 1 ordenador completo.
- **IAEDEN,** institución alto ampurdanes para el estudio y defensa de la naturaleza. Se ha cedido un ordenador completo.
- **AFAMMA,** asociación de familiares de enfermos mentales del Maresme. Cesión de 3 ordenadores completos
- **Asociación Sociocultural IBN BATUTA:** cesión de 12 ordenadores para una asociación sociocultural de apoyo a inmigrantes.
- **Ateneu llibertari del Casc Antic:** cesión de 4 ordenadores completos.
- **Protege QV,** entidad que promueve la tecnología para mejorar la calidad de vida en el Camerún. Contraparte en un proyecto de cooperación para el desarrollo que obtuvo financiación a través de la convocatoria de ayudas del CCD. Cesión de 6 ordenadores completos.
- **Cooperativa de consumo Cistella Verda:** cesión de un ordenador.

- **Barcelona Acción Solidaria:** Entidad de cooperación para el desarrollo que se dedica a hacer caravanas solidarias por África. Se han cedido 16 ordenadores.
- **GEP Grupo Recreativo Parroquial:** cesión de un ordenador completo

### Las Jornadas REUTILIZA

Las jornadas REUTILIZA se realizaron por primera vez a mediados del 2004, cuando se recibieron más de 200 equipos con destinatario asignado que había que reparar. El volumen de trabajo que suponía procesarlos y la constatación del enorme número de equipos que se tiraban condujeron al nacimiento de las jornadas y la búsqueda de voluntarios.

El apoyo del PAS y de los estudiantes que participaron en las Jornadas convirtió el acontecimiento en una experiencia esperanzadora. La tarea de sensibilización llevada a cabo a través de la asignatura Aspectos Sociales y Ambientales de la Informática (ASAI), que se imparte en la FIB, resultó de gran ayuda.

Con el fin de llevar adelante las Jornadas hay que contar con voluntarios cada semestre, y para asegurar que pueden hacer un buen trabajo es necesario que éstos tengan conocimientos técnicos de microinformática y de sistemas operativos. Por eso se vincularon las jornadas a dos asignaturas técnicas de la FIB: **Arquitectura de un PC (APC)**, orientada a la parte del hardware, e **Introducción al Linux y al Software de Libre Distribución (ILSLD)**, orientada al software libre.



Cartel de las Jornadas Reutiliza 2008

Actualmente, de forma voluntaria, los estudiantes de estas asignaturas reparan e instalan los sistemas operativos y software en los ordenadores que se reciben. En cada edición participan entre cincuenta y cien voluntarios, se exponen trabajos sobre la contaminación provocada por el material informático, se realizan charlas, y se revisan entre 50 y 150 equipos informáticos (cantidad que cubre una buena parte de los ordenadores sustituidos en la UPC). Las jornadas se realizan dos veces el año, una por semestre académico.

En noviembre del 2008 se celebraron las IX Jornadas y en mayo del 2009 la X edición. Contaron con la colaboración de las asignaturas de libre elección de FIB ya mencionadas, con la participación directa de sus alumnos en la reparación y revisión de material informático e instalación de sistemas operativos libres. En el marco de las Jornadas REUTILIZA, un grupo de teatro ha protagonizado un teatro foro tratando el tema del ciclo de vida de un ordenador, para después poner a debate cómo podemos como usuarios influir sobre el entorno que nos rodea para hacerlo un poco más sostenible.

### Aportar valor a la sociedad desde la Universidad

Finalmente, creemos importante destacar que la iniciativa **REUTILIZA** tiene otros impactos positivos para sus participantes. Por una parte, permite establecer un contacto entre alumnos y profesores más allá de las clases. Permite a los estudiantes afrontar problemas reales, y los participantes pueden experimentar la satisfacción de colaborar con el tercer sector, siendo agentes útiles en un desarrollo sostenible. Por otra parte, la incorporación de estos temas transversales en las enseñanzas de la universidad mejora la profesionalidad de los titulados y además, reduce su e-Waste.

El voluntariado y el compromiso social son fenómenos emergentes. Se trata de una forma de participación social, de tomar partido ante el estado de las cosas, a partir de la dedicación de los conocimientos y de las capacidades propias, gracias a una decisión libre, sin esperar lucro ni compensaciones económicas. La acción del voluntariado exige formación previa, y mejora cuando cuenta con el acompañamiento y el reconocimiento de las instituciones que lo promueven. En el caso del voluntariado de REUTILIZA, la FIB reconoce a través de créditos de libre elección acciones como la coordinación de las Jornadas Reutiliza o la realización de proyectos de cooperación para el desarrollo.

## 7. Programa de voluntarios universitarios de Naciones Unidas ante los Objetivos del Milenio

En mayo de 2001 la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) firmó un convenio con el Programa de Voluntarios de Naciones Unidas (VNU) a través del cual se facilitaba la incorporación de estudiantes universitarios a proyectos que, por medio de los Servicio de Información y Tecnología de las Naciones Unidas (UNITeS), se orientaran a reducir la brecha digital existente entre países del Norte y del Sur. El año 2003 la UPC formalizó, a través del CCD, la adhesión a este acuerdo y entró a formar parte de la red de universidades que participan en este programa. Después de cuatro años de funcionamiento, y una vez evaluada la experiencia durante este tiempo, se inició a partir del 2006 un nuevo enfoque del programa, centrado en los **Objetivos de Desarrollo del Milenio** (ODM), y el programa UNITeS pasó a denominarse **Red de Voluntarios Universitarios de Naciones Unidas ante los Objetivos de Desarrollo del Milenio**. A partir de esta revisión, el programa se amplía a otras áreas de participación y por primera vez se cuenta con el apoyo económico de la Agencia Española de Cooperación Internacional al Desarrollo (AECID) y de diversos gobiernos autonómicos.

La Red es coordinada desde la Universidad Autónoma de Madrid (UAM), y el año 2007 participaban 25 universidades de todo el estado español. En el 2008 se han añadido las universidades Autónoma de Barcelona, La Laguna, Lleida, Huelva y Vigo, llegando así al total de 30 universidades.

La Declaración del Milenio de las Naciones Unidas, aprobada el 8 de septiembre del 2000, recoge los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) de las Naciones Unidas. Esta Declaración fue adoptada por la totalidad de los 189 estados miembros (147 de ellos representados por sus jefes de estado o de gobierno) y fija una serie de objetivos para ser cumplido en el año 2015. Los objetivos contienen indicadores de mejora de la situación mundial con respecto a diferentes cuestiones tomando como referencia la situación mundial de 1990. Los ODM de las Naciones Unidas son:

- Erradicar la pobreza extrema y el hambre.
- Conseguir la enseñanza primaria universal.
- Promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer.
- Reducir la mortalidad infantil.
- Mejorar la salud materna.
- Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades.
- Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.
- Fomentar una asociación mundial para el desarrollo.

El programa de voluntariado se dirige básicamente a estudiantes de los últimos cursos, que desarrollarán programas de trabajo de seis meses integrándose en proyectos en países del sur que son impulsados por entidades locales que colaboran con Naciones Unidas o que están integradas en su estructura. Las actividades que hacen los voluntarios y voluntarias responden directamente a las demandas formuladas desde los países de destino, dando prioridad a las que tienen relación directa con la consecución de los ODM: salud, educación, medio ambiente... Los voluntarios y voluntarias contribuyen a aumentar o mejorar las capacidades de las personas y las entidades y a desarrollar herramientas que refuercen el funcionamiento y las posibilidades de actuación de las instituciones locales. Durante su estancia, se integran en la dinámica propia de las entidades receptoras y también cuentan con el apoyo de la estructura local de Naciones Unidas y de la oficina central del programa de voluntariado, que tiene la sede en Bonn.

El CCD coordina la participación de la UPC en el programa, asumiendo las tareas de difusión de las convocatorias (con la colaboración en la difusión de UNIVERS, que difunde el programa a través de su web) y de la selección previa de los candidatos que presentan solicitudes –con la colaboración de Jordi García Almiñana, director de estudios de la FIB– y prestando el apoyo logístico y económico complementario que se exige a las universidades participantes. Por otra parte, la selección definitiva de los candidatos se lleva a cabo conjuntamente entre la oficina central del programa y las mismas entidades del sur que han ofrecido las plazas.

En la convocatoria del 2008, VNU facilitó 45 plazas para estudiantes de las universidades españolas, para colaborar en los siguientes países: Bolivia, Brasil, Burkina Faso, Ecuador, Egipto, Guatemala, Honduras, Indonesia, India, Nepal, Perú, Kyrgystan, República Dominicana, Ruanda, Sri Lanka, Tailandia y Vietnam. La Agencia Española de Cooperación Internacional al Desarrollo (AECID) financió un total de 30 bolsas de viajes, que cubrían los gastos básicos de desplazamiento y seguro. Los estudiantes seleccionados tienen que recibir una formación previa obligatoria antes de marcharse, que consiste en un seminario preparatorio que organiza la UAM y unas jornadas en que se profundiza en las cuestiones relativas al sistema de Naciones Unidas y los protocolos de seguridad establecidos para las actividades en los países de acogida. Estas jornadas de formación tienen lugar en la sede de VNU en Bonn. Los gastos correspondientes a la formación (desplazamientos y estancias) son financiados por las mismas universidades de origen, que en el caso de los participantes de la UPC asume el Centro de Cooperación para el Desarrollo (CCD). En esta última edición del programa se presentaron cuatro estudiantes de los cuales dos fueron seleccionados y que participaron en los programas que se detallan a continuación.

Ana Abellán Fernández, estudiante de la Escuela Superior de Agricultura de Barcelona, colaboró con The Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) de Katmandú (Nepal), del 9 de octubre de 2008 al 26 de abril de 2009.

A lo largo de los dos primeros meses sus tareas principales estaban dirigidas a profundizar en el programa de Control Integrado de Plagas (CIP) que llevan a cabo la FAO y el Ministerio de Agricultura de Nepal, recopilando información y bibliografía con el objetivo de plantear nuevas líneas de trabajo. Después el trabajo consistió en la evaluación del uso de



pesticidas botánicos por los campesinos del distrito de Kavre. Esta evaluación tenía por objetivo conocer qué biopesticidas y de qué manera se están utilizando, así como sus ventajas y puntos débiles argumentados por los campesinos, con el fin de estable-

cer una comparativa con los insecticidas de carácter químico.

El otro voluntario seleccionado fue Antonio García Serrano, alumno de la Facultad de Informática de



Barcelona, que colaboró con la Faculty of Economics, Social and Humanity, University of Tra Vinh (Vietnam), del 10 de octubre de 2008 al 5 de abril de 2009. En un principio su tarea era la de desarrollar la web del Departamento de Economía de la Universidad. Eso le llevó los tres primeros meses y después de acabar este trabajo, hizo de profesor de inglés para los profesores de la facultad de economía y de español para un grupo de monjes de la minoría Jemer. Los beneficiarios de esta ayuda fueron las personas de su entorno en la propia universidad y más indirectamente los estudiantes. Una de las carencias principales de la comunidad es la dificultad de comunicación fuera del país. Estar en contacto con extranjeros hace ampliar sus puntos de vista y conocimientos sobre el mundo. Hubo algunos problemas de comunicación, algunos de los colegas no hablaban inglés y el voluntario no hablaba vietnamita. A pesar de todo, sin lugar a dudas, el éxito fue la integración en la cultura vietnamita, una cultura completamente diferente a la española. Según Antoni, la experiencia fue muy gratificante a nivel personal.

Al finalizar la estancia cada voluntario presentó una memoria de su experiencia, documentación que es utilizada por VNU y la UAM como base para la evaluación del programa.

En el momento de la redacción de esta memoria podemos avanzar que en la convocatoria correspondiente al curso 2009-2010 se han ofrecido el mismo número de plazas por parte VNU (43) y la Agencia Española de Cooperación Internacional al Desarrollo (AECID) seguirá subvencionando 30 de las plazas. Las 13 restantes se cubren con aportaciones de los gobiernos regionales y de algunas de las universidades que participan en la Red.



## 8. Presupuesto para el año 2008

### INGRESOS 2008

Campaña 0,7% - nóminas y matrículas	127.197,45
0,7% Overhead de convenios CTT	247.600,00
0,7% Convenios CEE	171.334,91
0,7% Fundación UPC 2008. 10.000 (2007) + 75.000 (2008)	85.000,00
AECI-UNITeS-2008. 2 seleccionados	11.445,40
Convenio ISF-APD (Tanzania) - 3r y último ingreso	2.040,00
Convenio FpSC-proyecto Líbano	4.000,00
FUNCAN Nº 12717 Burkina Faso	1.779,24
FUNCAN Nº 13133 Vedanthagal (India)	3.600,10
Devolución de gerencia al Capitol II del CCD ejercicios anteriores	6.000,00
Seminario Desarrollo Máster UB-Agricultura	570,00
Venta directa libro Un techo x Vivir	324,32
Cesión derechos de autor-Edicions UPC	545,41
Subvención ACCD-U2008 del 60% aprobado	223.571,40

**885.008,23 €**

### GASTOS 2008

Personal	59.493,03
Beca de Colaboración del CCD	6.342,80
Programa Reutiliza	1.714,00
Beca Curso ADI-Setem	1.590,00
Gastos corrientes	4.523,04
Edición Memoria CCD 2007-2008	6.864,08
XVI Convocatoria CCD.	
Ayudas aprobadas 2008	407.573,00
Programa UNITeS-AECI 2008/2009 dos seleccionados	7.986,57
UNITeS-2007-2008 período final 2 voluntarios y formación	3.489,96
Material difusión campaña 0,7% 2008-2009	625,32
Calendario CCD 2008-2009	1.452,45
V Concurso Fotográfico CCD	2.137,70
CCD-Carteles difusión XVI Convocatoria	300,87
Posters exposición proyectos CCD	1.680,14
Formación participantes proyectos CCD-2008	751,34
Concurso PFC - 2008. Becaria	3.000,00
Convenio ISF-APD (Tanzania)	2.040,00
Convenio FPSC, Pago trabajo técnico sur del Líbano	3.960,01
FUNCAN Nº 13133 Vedanthagal (India).	
Fundación Laia Mendoza	3.600,10
FUNCAN Nº 12717 Burkina Faso	1.779,24
Equipo informático Plan TIC	383,07
IV Congreso Universidades y Cooperación - UAB	4.910,00

**526.196,72 €**



## 9. Actores de cooperación en la UPC

La actividad de cooperación en la UPC es posible gracias a la voluntad institucional que permite que se articule un programa de cooperación como el que se ve recogido en esta memoria, pero sobre todo es posible gracias al compromiso personal y colectivo de la misma comunidad universitaria, que es el verdadero motor de las iniciativas. Una vez más, este curso 2008-2009 una gran parte de las acciones de cooperación, sensibilización y educación para el desarrollo han sido desarrolladas con vinculación a grupos y asociaciones de cooperación con presencia en los diferentes campus y centros de la UPC, algunos de los cuales acumulan ya un importante bagaje de experiencias.

La gran variedad y diversidad de colectivos que forman la lista de actores de cooperación en la UPC hace que también existan a menudo diversas visiones y opiniones sobre los temas relacionados con la cooperación universitaria al desarrollo. Durante los meses de enero, febrero y marzo de 2009 estuvo activa una página web dedicada a la recogida de aportaciones en torno a diversos temas de reflexión: ¿Cuál debe ser la función de la universidad en el trabajo para el desarrollo del Sur? ¿Cómo debe ser la relación entre universidades y otros actores? ¿Cómo se debe financiar la CUD? ¿Qué es ciencia y tecnología para el desarrollo? ¿Qué estrategias debemos seguir para impulsar la Educación para el desarrollo? ¿Cuál debe ser la estructura del CCD? En el momento

de cierre de la redacción de esta memoria aún no se han presentado las conclusiones del debate. En el debate hubo 53 aportaciones a los diversos temas.

A continuación recogemos las presentaciones y resúmenes de las actividades que los diferentes grupos y asociaciones de cooperación han aportado, que incluyen una breve presentación y una referencia particular a la actividad desarrollada durante el período que abarca esta memoria de actividades. Para facilitar su búsqueda y la consulta, las presentamos ordenadas alfabéticamente.

### ACEM

La Agrupación para la Cooperación en la Enseñanza de las Matemáticas (ACEM) nace en septiembre de 2004 a iniciativa de un grupo de alumnos y ex alumnos de la Facultad de Matemáticas y Estadística de la UPC.



Se constituye como asociación desde la motivación para la enseñanza de las matemáticas y la ilusión de poder colaborar en proyectos de cooperación al desarrollo relacionados con este tema. Entiende la educación como una de las vías fundamentales para el proceso de desarrollo de una comunidad. Parte también del hecho de que un proyecto de cooperación debe fundamentarse en la voluntad de trabajar conjuntamente, estableciendo relaciones que no generen dependencia de una parte respecto de la otra.

El objetivo principal de la asociación es mejorar la enseñanza de las matemáticas. Las líneas básicas de acción son la realización de proyectos de cooperación y, en general, la denuncia de las desigualdades existentes. Todos los proyectos de la ACEM han de tener las siguientes características:

- Ser sostenibles: los objetivos e impactos positivos del proyecto han de continuar durante mucho tiempo más allá de la fecha de cierre del proyecto.
- Ser coherentes: las actividades propuestas deben ser las herramientas para conseguir los objetivos definidos.
- Ir acompañados de un trabajo de sensibilización en nuestro entorno, tanto en el ámbito personal como de grupo.

**Como se puede contactar:**

ACEM  
Facultad de Matemáticas y Estadística  
C/ Pau Gargallo, 5  
08028 Barcelona  
A/e: [acem@kolmogorov.upc.edu](mailto:acem@kolmogorov.upc.edu)  
<http://www-fme.upc.edu/acem>

**Agricultura para el Desarrollo**

El programa académico *Agricultura para el Desarrollo* tiene como objetivo implicar a profesores y alumnos en actividades de cooperación, pero también trasladar progresivamente las actividades de cooperación al desarrollo a la normalidad académica de la Escuela Superior de Agricultura de Barcelona.

**Formación y sensibilización. El máster universitario Agricultura para el Desarrollo**

Este 2008-2009 ha sido el segundo curso de docencia del máster, en el que se han puesto en funcionamiento todas las asignaturas y los primeros estudiantes han finalizado sus estancias de prácticas. Se ha reformado la página web de información del máster, para actualizarla y adecuarla al formato estándar de la UPC: <http://mastersuniversitaris.upc.edu/apd>

**Trabajos Fin de Carrera:** durante el curso 2008-2009 se han leído cinco Trabajos Final de Carrera sobre cooperación al desarrollo y un Trabajo Final de Máster.

**Curso: Introducción a la cooperación internacional.** Se han realizado dos ediciones del curso "Introducción a la cooperación internacional", que se ofrece anualmente a los alumnos de la escuela, y que está reconocido con 1 crédito de libre elección.

**Otras actividades.** Se ha realizado el 1er Encuentro de PAS / PDI sobre "Experiencias de cooperación desde la ESAB", con una elevada participación (treinta y ocho asistentes y una quincena de presentaciones), que ha permitido intercambiar y visualizar las experiencias del PAS y PDI de la escuela en materia de cooperación al desarrollo. Se han realizado seis charlas y conferencias sobre diversas temáticas y tres exposiciones.

**Proyectos de cooperación internacional. Transferencia de tecnología e investigación:**

De este curso cabe destacar el elevado grado de implicación y participación del profesorado en actividades de cooperación al desarrollo. Unos veinte profesores han participado directamente en proyectos de cooperación al desarrollo, once de los cuales, además, se han desplazado a países del Sur. Los proyectos realizados han recibido, la mayor parte, apoyo del CCD para su realización, pero otros han contado con apoyo de la AECID o de la ACCD a través de la Red Vives de Universidades.

En este curso, cuarenta y un miembros de la comunidad universitaria de la ESAB (veinte y dos alumnos y diecinueve profesores) han participado en 22 proyectos de transferencia de tecnología o de investigación aplicada al desarrollo. Los proyectos se han desarrollado en Argelia, Argentina, Bolivia, Ecuador, Egipto, Guatemala, Mauritania, Mozambique, Nicaragua, Perú, República Democrática del Congo, Senegal, Túnez y Chile.

**Congresos y Publicaciones**

**IV Congreso Universidades y Cooperación al Desarrollo.** J. Oca, E. Vendrell, D. López. "Importancia de la investigación en agricultura para el desarrollo". Bellaterra, Noviembre 2008.

D. Bertero, MT Mas, AMC Verdú y C. Trillo, 2009. Plantas andinas y sus usos tradicionales. Los recursos fitogenéticos del valle de Santa Victoria. Ciencia Hoy vol.18 n° 112 (Agosto-Septiembre): 42-49.

**Como se puede contactar:**

Agricultura para el Desarrollo  
Escuela Superior de Agricultura de Barcelona  
Esteve Terradas, 8 - Edificio D4  
Campus del Baix Llobregat - UPC  
Parc Mediterrani de la Tecnologia  
08860 Castelldefels  
<http://mie.esab.upc.es/apd>  
Ramon Josa [ramon.josa@upc.edu](mailto:ramon.josa@upc.edu), 93 552 12 20  
Eva Vendrell [eva.vendrell@upc.edu](mailto:eva.vendrell@upc.edu) 93 552 10 36

**AMIT**

La Asociación de Estudiantes de Inge-



nería Técnica de Minas, Industriales y Telécos de Manresa para el Desarrollo se registró como ONG en el 2001, y la Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa (EPSEM) es su sede. Forman parte de ella estudiantes, profesores y gente relacionada con el mundo de la ingeniería. Esta asociación tiene como finalidad proporcionar asesoramiento técnico en los países subdesarrollados para contribuir a un mejor desarrollo de zonas desfavorecidas, y realizar un trabajo de sensibilización social en la EPSEM a partir de los proyectos realizados.

#### Actividades de Formación

- En el periodo de otoño en la EPSEM el profesor Josep Font Soldevila imparte la asignatura de libre elección "Cooperación en países en desarrollo". En esta asignatura se tratan directamente los proyectos realizados por la ONG AMIT en el triángulo minero de Nicaragua y se trabaja en la situación, entorno y proyectos realizados.
- Asistencia por parte de los participantes del proyecto en el triángulo minero en las Jornadas de de Introducción a la Cooperación 2009 organizadas por el Centro de Cooperación para el Desarrollo, celebradas los días 25, 26 y 29 de junio en el Campus Nord de Barcelona.

#### Actividades de Sensibilización

Exposición de pósters con la explicación del proyecto de cooperación en la región del triángulo minero en la entrada de la EPSEM, desde diciembre de 2008 hasta abril de 2009.

Conferencia el 13 de mayo en la sala de actos de la EPSEM, de la presentación del último proyecto realizado en el triángulo minero y exposición de los nuevos proyectos que se llevarán a cabo en esta región de Nicaragua.

Varios artículos explicando el proyecto en el periódico Regio7.

#### Actividades de Cooperación

**Nicaragua.** Proyecto de cooperación en la región del "Triángulo minero" de Nicaragua, para el desarrollo y mejora de la minería artesanal, 2009. Contraparte: Central Sandinista de Trabajadores (CST). Por quinto año consecutivo se ha realizado un proyecto de cooperación en la zona del triángulo minero (Siuna, Rosita, Bonanza) con los mineros artesanales, que tenía por objetivo mejorar sus condiciones laborales en el aspecto de la seguridad minera, topografía, contaminación ambiental relacionada con el

mercurio y en el desarrollo de mejoras técnicas. Además se ha trabajado con las asociaciones de mujeres organizadas para integrarlas en el mundo laboral en el campo de la agricultura, con la siembra de semillas en cultivos colectivos y en el uso del compostaje orgánico.

#### Colaboraciones

AMIT tiene firmado un convenio de colaboración a través de la EPSEM con la Fundación Paz y Solidaridad.

#### Como se puede contactar:

ONG AMIT  
Edificio de EPSEM  
Av. Bases de Manresa, 61-73  
08242 Manresa  
Teléfono: 93 877 72 00  
A/e: ong.amit@gmail.com

#### Arquitectos Técnicos Sin Fronteras



**ATSF** es una asociación sin ánimo de lucro constituida en el año 2004, que actúa con independencia de criterios políticos, religiosos o económicos. Está formada por un grupo de estudiantes de Arquitectura Técnica de la Escuela Politécnica Superior de Edificación de Barcelona (EPSEB) que, con mucha ilusión, fuerza y voluntad, realizan proyectos de cooperación tanto nacional como internacional.

Es una asociación abierta a cualquier persona que quiera colaborar, aunque dirigida principalmente a estudiantes de Arquitectura Técnica que quieren participar en proyectos de cooperación. Sin embargo, promueve que haya una continuidad del trabajo una vez realizado el proyecto.

#### Objetivos

Plantear y desarrollar todo tipo de proyectos que incidan en los ámbitos de la:

**Cooperación Internacional:** proyectos culturales y educativos: escuelas, universidades, proyectos sanitarios: hospitales, dispensarios, centros sanitarios; urbanismo: canalización de agua potable,

mejora de las calles, alcantarillado, pavimentos de carreteras, implantación de energías renovables.

**Cooperación Nacional:** proyectos de rehabilitación y restauración (dictámenes, diagnosis, patologías).

Se ofrece la posibilidad de desarrollar un proyecto de cooperación que pueda servir como proyecto de final de carrera.

El grupo realiza reuniones semanales y trabaja a partir de comisiones.

#### Actividades de sensibilización curso 2008-2009

##### Conferencia cooperación ATSF:

- Ejecución de una cocina-comedor en el recinto escolar Serkong School perteneciente a Tabo, región tibetana en la India.
- Construcción de la primera escuela alternativa y ecológica en Estelí, Nicaragua.
- Estudio de reconstrucción del poblado Sang-nga, perteneciente a la región Khaolak.

Lugar: Sala de actos de la EPSEB, durante la semana cultural (abril 2009).

##### Exposición fotográfica proyectos cooperación ATSF:

- Ejecución de una cocina-comedor en el recinto escolar Serkong School perteneciente a Tabo, región tibetana en la India.
- Construcción de la primera escuela alternativa y ecológica en Estelí, Nicaragua.
- Estudio de reconstrucción del poblado Sang-nga, perteneciente a la región Khaolak.
- Construcción de una escuela aerotécnica en la región de Patagonia.

Lugar: Pasillo de la P.1 de la EPSEB, durante todo el mes de abril del 2009.

##### Semana cultural EPSEB:

· Conferencia "Low tech, el camino solidario y del sentido común. Ponente: Gabi Barbeta. Lugar: Sala de actos de la EPSEB, durante la semana cultural (Abril 2009).

· Conferencia "Cooperación como formación humana". Ponente: Pedro Pujol Lugar: Pasillo de la P.1

· Taller de teatro de los oprimidos y oprimidas, una herramienta para el cambio. Imparte el Taller: Acanto Canet. Lugar: Planta Sótano de la EPSEB, durante todo el mes de abril del 2009.

#### Actividades de cooperación internacional

##### 1. Diseño para la casa de la organización Camawa en Docordó, Colombia

Proyecto que cubre la necesidad de un espacio donde los representantes de la comunidad indígena puedan reunirse y tomar decisiones sobre los problemas que les afectan, favoreciendo la interrelación de la comunidad indígena con el resto de comunidades de la zona. Construir un albergue para la comunidad indígena que posibilite el alojamiento de las personas que lleguen a Docordó para revisiones e intervenciones médicas. Proporcionar a la comunidad indígena la posibilidad de alojarse y cocinar en Docordó. Proporcionar alojamiento para los jóvenes provenientes de fuera de Docordó que residen en esta ciudad por motivo de estudios y personas que se desplazan para intervenir en el proyecto apoyado por el CCD.

##### 2. Estudio de las cubiertas y dotación de depósitos de agua potable con filtro y sistema de recogida (rehabilitación de cubiertas) en Koh Lao, Tailandia.

Proyecto que cubre la necesidad de mejorar la vida de los ciudadanos del pueblo de Koh Lao. Realizar un estudio previo de la aldea para saber qué viviendas necesitarán una rehabilitación de la cubierta, para poder realizar correctamente la canalización del agua. Implantar medidas correctoras beneficiosas para el medioambiente. Dotar y sensibilizar a los habitantes para un buen uso de los depósitos de agua. Poder utilizar el agua potable para uso doméstico.

##### 3. Obtención de agua potable a través de la cubierta y adaptación de la cocina a Guarataco, Colombia

Proyecto que cubre la necesidad básica de obtención de agua potable mediante la rehabilitación de la vivienda, cambiando la cubierta, colocando una de material no contaminante y duradero, que sea resistente al clima tropical (clima húmedo y lluvioso). Combatir las enfermedades dermatológicas y las gastritis constantes en los miembros de la comunidad. A largo plazo, combatir posibles enfermedades de mutaciones genéticas generadas por el consumo habitual de agua muy contaminada. Solucionar la problemática de mala extracción de humos y consumo innecesario de madera debido al diseño de la cocina actual, lo que provoca enfermedades pulmonares, como la bronquitis, en las mujeres a consecuencia de la constante respiración de humo. Proyecto cofinanciado por el CAATB (Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Barcelona).

#### **4. Estudio para la viabilidad de la construcción de una escuela en Rajeev Nagar. Gurgaon, Delhi, India**

El centro permitirá una educación básica y apoyo psicológico a los niños, fundamental para que en el periodo de un año o dos puedan ser aceptados en colegios públicos de la zona y, gracias a las becas que pueden conseguir a través de Mera Parivar, puedan tener acceso a la misma educación que niños de castas superiores. Desplazamiento de las personas que intervienen en el proyecto apoyado por el CCD.

#### **5. Estudio del proyecto de ejecución de la escuela-comedor en la ciudadela del Dividivi en Riohacha, Colombia**

Proporcionar una educación de calidad y de acuerdo con las exigencias de la ley a los niños y niñas de la Ciudadela El Dividivi. Reducir el elevado déficit educativo en la zona ofreciendo un mayor número de plazas escolares. Reducir el nivel de desnutrición infantil en la zona a través del comedor escolar.

#### **6. Fase II: Estudio de implantación de "solar passive system" de una cocina-comedor dentro de un recinto escolar Serkong School para Refugiados Tibetanos en el poblado de Tabo, norte de la India**

Completar el estudio del sistema "solar passive system" para darlo a conocer al poblado de Tabo, con una visión más técnica, y así poder implantar correctamente el comedor construido previamente a la fase I con ATSF. Sensibilizar a los habitantes del poblado, niños de la escuela y padres, de la importancia del uso de la energía solar y ser conscientes del ahorro económico y ambiental que supone la disminución del consumo de gas.

#### **Como se puede contactar:**

Arquitectos Técnicos Sin Fronteras (ATSF)  
EPSEB, despacho 1a planta.  
Doctor Marañón, 44-50  
08028 Barcelona  
Teléfono : 93 401 10 51  
A/e: atsf.bcn@atsf.es

Fue creada en 2007 por estudiantes de la ETSETB que habían participado en proyectos de cooperación en el ámbito tecnológico.

A través de la AUCOOP se participa en proyectos del ámbito tecnológico, emprendidos por instituciones tanto públicas como privadas. Esta participación se desarrolla en diferentes fases, que van desde el diseño hasta la instalación final, y tienen como objetivo ampliar el proyecto inicial, al tiempo que garantizar su continuidad. La asociación no se centra exclusivamente en sus miembros, sino que pretende llegar a toda la comunidad universitaria mediante diferentes actos de sensibilización y formación.

AUCOOP está abierta a estudiantes con o sin experiencia en cooperación, para convertirse en un punto de encuentro entre estudiantes, profesores, universidades y fuentes de financiación, elementos que se deben buscar y coordinar para desarrollar los proyectos con éxito.

#### **Resumen de los proyectos**

##### **ETIOPÍA**

#### **Identificación de un sistema de potabilización de aguas para el centro de acogida de menores de Kombolcha**

Nuestro objetivo inicial era ver cómo estaba el sistema de abastecimiento y saneamiento de agua en la ciudad de Kombolcha, donde se encuentra el centro de acogida de menores de AFNE, nuestra contraparte. Además, queríamos presupuestar el precio de un filtro de agua en tierras etíopes, para analizar la viabilidad de su instalación en el centro. Una vez allí, después de darnos cuenta que en Kombolcha el sistema de saneamiento era mejor de lo que esperábamos, nos dedicamos a hacer contactos con otros proyectos de mayor envergadura, para posibles colaboraciones en el futuro.

#### **Estudio de las posibilidades de mejora de las comunicaciones en escuelas y centros sanitarios en Dessie**

Este proyecto se planteó como una primera aproximación a la ciudad de Dessie, para comprobar el estado de las infraestructuras de telecomunicaciones existentes en los ámbitos de sanidad y educación. El objetivo general era obtener datos concretos sobre el uso que se hacía actualmente de las tecnologías de la información en estos ámbitos a fin de evaluar la posibilidad de introducir tecnología inalámbrica. Con esta tecnología de bajo coste, que además requiere poca infraestructura adicional, se pretende mejorar los recursos de información y comunicación de que disponen los diferentes centros sanitarios y escuelas públicas, suponiendo un avance en el desarrollo de las tecnologías de la información y, por tanto, los servicios públicos que se ofrecen a la población.

## **AUCOOP**



La Asociación de Universitarios para la Cooperación (AUCOOP) es una asociación formada por estudiantes de la UPC con el objetivo de cooperar en el ámbito tecnológico con países en desarrollo y, para ello, emprende proyectos y actividades a nivel tanto local como internacional.

**COLOMBIA*****Desarrollo de una red de comunicaciones inalámbricas para el aprovisionamiento de Internet en escuelas rurales del departamento de Quindío***

RedQuimbaya, nombre que se le dio a la red implementada en esta población, es un proyecto iniciado este año pero que pretende tener una continuidad que permita dotar de Internet las numerosas escuelas de la región del Quindío. Con la colaboración de la Universidad de Los Andes, estudiantes de dicho centro junto con miembros de AUCCOOP dotaron de Internet tres escuelas de la zona rural del municipio de Quimbaya.

**PERÚ*****Monitorización, seguridad y capacitación de la red Willay***

La red Willay comprende las instituciones públicas de la zona sur del Cusco. Los usuarios tenían muchas dificultades para utilizar el Server, ya que los repetidores caían o se colapsaba la red. Se monitorizó la red en busca de incidencias. Aprovechando nuestra visita por los puntos de salud, se realizaron clases de capacitación.

***Ampliación de las comunicaciones inalámbricas y radiofonía en la red de Salud Alto Amazonas (Yurimaguas)***

El primer objetivo de este proyecto es la reactivación de los enlaces WiFi del área de la Red de Salud del Hospital Santa. El segundo objetivo nace de la necesidad de comunicación entre los centros de salud para una mejor gestión de los recursos médicos de la zona. Para solucionar este problema hemos creado una red de radiofonía local.

**VENEZUELA*****Aportación de infraestructura de la Red del Instituto Universitario "Jesús Obrero" (IUJO), de la Asociación Civil "Fe y Alegría" en Guanarito, Estado Portuguesa***

La acción tecnológica del proyecto se llevó a cabo durante el verano de 2009 en una de las sedes del Instituto Universitario Jesús Obrero. Éste está ubicado en el municipio de Guanarito, uno de los municipios que forman parte del "Estado Portuguesa". El objetivo global del proyecto era proporcionar una infraestructura de telecomunicaciones, conectando mediante la implementación de radioenlaces los puntos distantes estratégicos del IUJO-Guanarito con tecnología inalámbrica de banda ancha. El Instituto sólo disponía de conexión a Internet desde el edificio principal a través de un enlace satélite que cubría las necesidades mínimas. El campus está formado por tres edificios que se conectaron, exitosamente, mediante tecnología WiFi. Además, puesto que ninguno de los

edificios contaba con conexión telefónica, se pudo implementar un sistema de VoIP interno.

**Como se puede contactar:**

Asociación Universitarios para la Cooperación (AUCCOOP)  
C/ Jordi Girona, 1-3  
Edificio Omega, despacho S101  
Campus nord  
08034 Barcelona  
Teléfono: 93 413 76 52  
A/e: aucoop@casal.upc.edu  
<http://casal.upc.es/aucoop>

**Cátedra UNESCO Salud Visual y Desarrollo**

La Cátedra UNESCO de Salud Visual y Desarrollo comenzó su tra-



Cátedra UNESCO  
Visió i Desenvolupament  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

bajo el 5 de marzo de 2002, día en que la Universidad Politécnica de Cataluña y la UNESCO firmaron en París el acuerdo de constitución.

Una Cátedra UNESCO es una unidad de enseñanza superior y de investigación adaptada a las necesidades del desarrollo sostenible. En concreto, esta Cátedra trabaja para que los colectivos más desfavorecidos tengan acceso a una atención visual digna a través de la investigación, la docencia, los proyectos de cooperación para el desarrollo y la sensibilización. Actúa en estos campos con los siguientes objetivos:

**Formación:** transferir conocimientos para la educación profesional en salud visual en países en vías de desarrollo y concienciar de la gran importancia de la visión en los procesos de desarrollo.

**Investigación:** ampliar el conocimiento sobre el estado de la atención visual en el mundo y los factores sociales, políticos y económicos que la determinan, haciendo especial énfasis en la accesibilidad de la población a los servicios y la propuesta de acciones que ayuden a mejorarlos.

**Cooperación:** elaborar e implantar planes estratégicos de actuación regional para mejorar el acceso a los servicios de salud visual de los colectivos más desfavorecidos.

**Sensibilización:** proceso de enseñanza-aprendizaje que pretende, a partir del conocimiento, conseguir la reflexión y el análisis crítico de la realidad, desarrollar valores y actitudes favorables en las personas y grupos que promuevan procesos de transformación individual y colectiva para un mejor acceso a la salud visual.

En cuanto a las actividades realizadas a lo largo del año en torno a temas relacionados con el desarrollo norte-sur, destacamos las siguientes actividades:

#### **Proyectos de formación**

- Red de profesores e investigadores de la salud visual.
- Actividades de formación reglada en la UPC y vinculados al programa INTERCAMPUS.
- Asignatura Salud Visual y Desarrollo impartida por los profesores de la Red Unescovisión a nivel internacional.

#### **Proyectos de investigación**

- Investigación sobre el estado de la salud visual en América del Sur: diagnóstico para describir el contexto sanitario, socioeconómico, las relaciones de género y las demandas en salud visual para llegar a un diagnóstico de la atención visual.
- Análisis de la accesibilidad de la población sudamericana a los servicios de salud visual mediante la detección de los condicionantes y el diseño y aplicación de una matriz de accesibilidad en salud visual.
- Edición del Primer Informe SAVIM de América del Sur 2008.
- Determinación de las líneas estratégicas de intervención mediante una propuesta de recomendaciones sobre enfoques estratégicos en el foro de Colombia del 13-14 de Noviembre del 2008.
- Re-Savim 2009 en América Central: actualización de los datos del estudio e Informe SAVIM América Central realizado en el año 2004.

#### **Programas de cooperación**

- Dinamización y fortalecimiento de la red de actores locales de la salud visual América del Sur y Central.
- Proyecto VERAS en El Salvador y Nicaragua, que tiene como objetivo mejorar el rendimiento de los escolares mediante la detección, el diagnóstico y el tratamiento de la salud visual y que, actualmente, se encuentra ya en su tercera fase.
- Campaña de Prevención en Nicaragua: "Yo quiero ver bien para tener un futuro mejor".

#### **Proyectos de sensibilización**

- Exposición "Una ilusión óptica es una verdad óptica", que plantea de forma interactiva un recorrido que relaciona la vi-

sión con el desarrollo humano y el estado de la salud visual en el mundo.

- Talleres escolares dirigidos a la sensibilización y concienciación respecto a hábitos en salud visual y a la reflexión sobre la situación mundial en este campo.
- Seminario sobre visión y entorno escolar para padres, madres y maestros.
- La responsabilidad social corporativa (RSC) en las empresas de salud visual.
- Promoción en España de la campaña de la OMS y la IAPB, Visión 2020, con la celebración del Día Mundial de la Visión (Octubre 2008) y la coordinación de las actividades de sensibilización realizadas.

#### **Asistencia a congresos**

- American Public Health-San Diego (California) presentación proyecto VERAS-October 2008.
- Foro SAVIM Sudamericano en Bogotá, 13-14 Noviembre 2008.
- IV Congreso Universidad, Cooperación y Desarrollo, "Programa piloto de formación de estudiantes de Medicina y Ciencias de la Salud en Atención Primaria en SV, presentado por Anna Rius - Noviembre 2008 en Barcelona.
- Intensive week of Phoenix-ME Master Dynamics of health and Welfare. Conferencia de Laura Guisasola. Noviembre 2008 en Barcelona.
- Workshop europeo en la EUOOT.

#### **Assistència a congressos**

- American Públic Health -San Diego (California) presentación proyecto VERAS -October 2008.
- Forum SAVIM en Bogotá, 13-14 Noviembre 2008.
- IV Congrésu Universidad, Cooperación y Desarrollo, "Programa piloto de formación de estudiantes de medicina y Ciências de la Salud en Atención Primária en SV", presentado por Anna Rius - Noviembre 2008 en Barcelona.
- Intensive week of Phoenix-EM Master Dynamics of health and Welfare. Conferència de Laura Guisasola. Noviembre 2008 a Barcelona.
- Workshop europeo en la EUOOT.

#### **Como se puede contactar:**

Cátedra UNESCO de Salud Visual  
C/ Violinista Vellsolà, 37  
08222 Terrassa  
Teléfono. 93.739.89.13 Fax. 93.739.83.01  
A/e. Anna Rius (Responsable): arius@euot.upc.edu

Laura Guisasola (Responsable): guisasola@oo.upc.edu  
 Norma Martínez (Comunicación): norma.martinez@upc.edu  
 Noticias y actualidad: <http://saludvisualydesarrollo.blogspot.com>  
 Web institucional y materiales: <http://www.unescovision.org>

## Cátedra UNESCO de Sostenibilidad de la UPC

La Cátedra UNESCO de Sostenibilidad de la



Cátedra UNESCO de Sostenibilitat  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA



UPC se creó en el año 1996, tiene su sede central en el edificio de la EUETIT y dispone de unos espacios en el Vapor Universitario de Terrassa, donde están ubicados el Observatorio de la Deuda y los estudiantes del programa de doctorado. El objetivo principal de la Cátedra es convertirse en un espacio interdisciplinario, crítico, reflexivo, abierto y solidario dedicado a la formación, la investigación, la cooperación y la divulgación en los ámbitos de la sostenibilidad, la tecnología y el humanismo.

**Docencia:** los contenidos de la oferta docente son pluridisciplinarios y transversales y están relacionados con los impactos sociales, económicos y ambientales de la tecnología. El objetivo básico es dar herramientas para desarrollar y utilizar una tecnología que contribuya a un desarrollo sostenible y dar una formación más integrada. La oferta docente incluye estudios de 1<sup>er</sup> y 2<sup>o</sup> ciclo, el doctorado en Sostenibilidad, Tecnología y Humanismo, el máster universitario en Sostenibilidad y el máster en Energía para un Desarrollo Sostenible, cursos de especialización y seminarios de formación.

**Investigación:** la investigación que lleva a cabo la Cátedra UNESCO se realiza a través del Grupo de Investigación de la UPC Sostenibilidad, Tecnología y Humanismo.

Los proyectos más emblemáticos son los siguientes:

- Red de Investigación en Educación para la Sostenibilidad (EduSost), codirigida conjuntamente por la Cátedra UNESCO y la Universidad de Barcelona. Principales objetivos: progresar en la cultura y conocimiento para la sostenibilidad en el marco de una formación universitaria y continuada, trabajar e investigar hacia la búsqueda de nuevos modelos interpretativos de análisis de la realidad y de la problemática ambiental, y dirigirse hacia el paradigma del progreso sostenible.
- Observatorio de la Sostenibilidad de Andorra (OBSA). Ha seguido su proceso de estudio de la sostenibilidad del país

y ha trabajado en la elaboración de modelos causales de cada ámbito de estudio de la realidad andorrana, con la participación de agentes sociales, económicos e institucionales.

- Organización de la IV Jornada de Medida y Modelización de la Sostenibilidad, "De la Planificación Urbana en la Planificación Territorial". El objetivo es la divulgación científica y tecnológica relacionada con la investigación aplicada, el desarrollo y la innovación de las metodologías de medición y modelización de la sostenibilidad, así como de su evaluación y aplicación.
- Proyectos relacionados con tecnologías sostenibles para el tratamiento y la reutilización de aguas: MEC CTM2005-06457-C05. Prevención del riesgo sanitario derivado del aprovechamiento de aguas regeneradas para el riego agrícola (con la Agencia Catalana de Seguridad Alimentaria ACSA). Evaluación del riesgo sanitario por Legionella en la reutilización del agua residual depurada en torres de refrigeración (ACA y Consejo General de Cámaras de Cataluña).
- Consolidación de la estructura de plantas piloto demostrativas de tecnologías sostenibles: gracias en parte a la Red ALFA TECSPAR, se ha podido iniciar el diseño y construcción de diferentes plantas piloto demostrativas de tecnologías sostenibles para el tratamiento y la depuración de aguas.
- Proyectos relacionados con la evaluación de la sostenibilidad del uso del agua en cuencas hidrográficas y regiones en diferentes lugares en Cataluña, España, Andorra y América Latina.

**Área de Cooperación:** tiene como objetivo principal la realización de proyectos específicos y establecer intercambios de conocimientos y de formación con todo el mundo, especialmente con países de América Latina y Europa.

- **Cooperación interuniversitaria: Máster en Energía para el Desarrollo Sostenible (2<sup>a</sup> edición).** En el marco de la Red Interuniversitaria sobre Energía y Sostenibilidad se ha creado el Máster en Energía para el Desarrollo Sostenible, que tiene por objetivo la especialización de los estudiantes y profesionales en el ámbito del ahorro y la eficiencia energética, las energías renovables y la gestión de la energía, desde la perspectiva del nuevo paradigma de sostenibilidad. El máster se realiza en formato de docencia semipresencial y está desarrollado desde una red interuniversitaria e internacional, formada por Nicaragua, Paraguay y Cataluña. La docencia compartida es uno de los pilares del máster, como instrumento de cooperación.

- **Red ALFA TECSPAR:** Organización del Congreso Internacional en Gestión Sostenible del Agua: Reutilización, Tratamiento y Evaluación de la Calidad (el objetivo ha sido presentar los últimos avances en sistemas de gestión integral del agua, tecnologías sostenibles para el tratamiento de todo tipo de efluentes contaminados, reutilización y nuevos indicadores de calidad de aguas potables); I Simposio Internacional sobre Educación para la Sostenibilidad en las Ingenierías (el principal objetivo es promover la inclusión del concepto de Sostenibilidad en las diferentes disciplinas de estudio de las carreras universitarias tecnológicas en América Latina y, especialmente, en Colombia).
- **Proyectos de investigación aplicada en América Latina:** Fortalecimiento institucional: restauración integrada de cuencas fluviales urbanas mediante el uso de tecnologías sostenibles (AECID - D/019991/08), con la UPC y la Universidad de Antioquia (Medellín, Colombia); Restauración de espacios degradados y depuración de efluentes contaminados mediante tecnologías sostenibles (proyecto centrado en Moravia (Medellín, Colombia) con la cooperación de: Área Metropolitana de Medellín, CorAntioquia, Universidad de Antioquia y el Ayuntamiento de Barcelona).
- **Colaboraciones con otros grupos de investigación y estancias:** Colaboración con el Doctorado de Ciencias Ambientales - Universidad Tecnológica de Pereira (UTP), Universidad del Cauca (Unicauca), Universidad del Valle (Univalle); colaboración con la Universidad de Antioquia en Colombia (proyectos conjuntos de investigación aplicada y de cooperación con los diferentes organismos gubernamentales que trabajan en Antioquia para la extensión del saneamiento y la potabilización).
- **Asignaturas Vivienda y Cooperación y Tecnologías de Bajo Coste para la Cooperación.** En el marco de la Cátedra UNESCO se realizan las asignaturas de libre elección Vivienda y Cooperación y Tecnologías de Bajo Coste para la Cooperación, en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona.

**Observatorio de la Deuda en la Globalización.** El objetivo general del ODG es promover el conocimiento sobre las causas y consecuencias de la problemática de la deuda, enmarcándolo dentro del actual proceso de globalización y, más concretamente, dentro de las relaciones económicas y políticas de desigualdad e injusticia que la definen.

**Publicaciones periódicas:** Revista *Sostenible?* (Edición del décimo número, *Sostenibilidad y educación*); 3º número de la Re-

vista Internacional de Sostenibilidad, Tecnología y Humanismo (formato electrónico); Boletín electrónico *NoticiesODG*; Boletín del Grupo de Dinámica de Sistemas; Portal de la Sostenibilidad. Colección contraargumentos (*La ilegitimidad de los créditos FAD. Treinta años de historia*).

**Publicaciones no periódicas:** *Introducción a la Crisis Alimentaria Global* (publicado en colaboración con GRAIN, Veterinarios Sin Fronteras, la Xarxa de Consum Solidari y Entrepueblos).

**Producción científica:** cuatro libros publicados; ponencias, comunicaciones y pósters presentados en congresos: 46; artículos publicados en revistas y boletines de investigación: 7; informes y reportes de investigación: 10.

**Otras actividades:** se ha participado en un total de 134 congresos, jornadas, conferencias, seminarios y actos diversos, artículos de opinión en prensa escrita: 29; artículos de divulgación publicados en webs y revistas: 22.

#### Como se puede contactar

Cátedra UNESCO de Sostenibilidad de la UPC  
Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Terrassa  
C/ Colom, 1  
08222 Terrassa  
Tel: 93 739 80 50  
A/e: [sostenible@catunesco.upc.edu](mailto:sostenible@catunesco.upc.edu)  
<http://www.catunesco.upc.edu>

#### Coordinadora Comunicación para la Cooperación - Pangea

Pangea es una organización privada, independiente y sin ánimo de lucro fundada en 1993 para promover el uso estratégico de las redes de comunicación y las tecnologías de la información y comunicación (TIC) para el desarrollo y la justicia social y convertirse en una herramienta que ayude a cumplir los objetivos de colectivos sociales, organizaciones y movimientos sociales entorno local.



Promueve que las organizaciones y movimientos sociales compartan información, conocimiento y recursos técnicos para el uso efec-

tivo y estratégico de las TIC, especialmente de Internet, de forma sostenible y respetuosa con la diversidad y los valores de la cultura y sociedad local y global. Pertenecer a Pangea significa compartir y contribuir para que esta misión pueda llevarse a cabo dando apoyo a servicios, programas y campañas.

Pangea es miembro de la red internacional APC (Asociación para el Progreso de las Comunicaciones) y participa a través de APC y en colaboración con otros miembros de APC en iniciativas y proyectos internacionales.

Pangea reparte su actividad entre servicios de Internet, apoyo a campañas, apoyo y asesoramiento, proyectos internos y externos, y cursos de formación. El objetivo es que las actividades sean sostenibles económicamente, que se financien con los recursos que aportan los propios usuarios y usuarias y que sean independientes de cualquier financiación externa, como subvenciones o publicidad.

### Proyectos y líneas de acción

Entre las actividades y proyectos llevados a cabo en este período destacamos los proyectos de difusión transversales de las nuevas tecnologías con perspectiva de género realizado con el apoyo del Instituto Catalán de la Mujer y la participación en diversos proyectos en colaboración con APC en relación a la sociedad de la información:

- Género, igualdad de género y los derechos en Internet <http://www.pangea.org/dona>, <http://wsis.pangea.org/> Reunión de la Red APCWOMEN en Barcelona en abril de 2008.
- Participación en la 3ª edición de la campaña Take Back The Tech <http://www.takebackthetech.net>
- Tercer informe del estado de la sociedad de la información: Estudio de la situación en España. Esta tercera edición se publicará próximamente en <http://www.globalis-watch.org>
- Colaboración con el Institut de Drets Humans de Catalunya con un capítulo titulado "Dependencia de las TIC e imposición cultural" para su próximo libro sobre derechos digitales.
- Participación en el proyecto europeo **"Personal data, rights? Informing and sensitizing the young European citizens"** sobre la protección de datos y el derecho a la privacidad.

### Servicios de Internet

Pangea ofrece servicios de Internet a las ONG, asociaciones, entidades y personas en general que forman parte de los movimientos

sociales. Ofrece servicios básicos que pueden encontrarse en cualquier proveedor de Internet pero siempre desde una vertiente solidaria y con un enfoque especialmente pensado para el sector al que van dirigidos. Durante el curso 2008-2009 se ha renovado y actualizado toda su infraestructura técnica para dar un mejor servicio a todos sus socios y socias, y se han puesto en marcha nuevas herramientas para facilitar el trabajo de la comunidad de socios y socias.

### Apoyo gratuito a campañas

Pangea proporciona apoyo a colectivos en su actividad y en el desarrollo de sus campañas de sensibilización mediante la aportación de recursos técnicos (por ejemplo buzones y listas de correo gratuitas, alojamiento de páginas web, asesoramiento técnico).

### Apoyo y asesoramiento

Pangea ofrece un servicio de apoyo telefónico y por correo electrónico, dedicado a ayudar a sus socios en las necesidades que puedan tener en relación con los servicios de Internet (cómo configurar un buzón de correo en un programa de correo electrónico o asesorar y aconsejar sobre temas relacionados con la informática), procuramos conocer a nuestros socio y socias para poder ayudar eficazmente y con rapidez cuando lo necesiten.

### Formación

Pangea ofrece formación de bajo coste y alta calidad a sus socios y socias y también al público en general. La formación que se imparte siempre está relacionada con temas de Internet, TIC, software libre y otros temas que encajen con las líneas de acción de Pangea.

### Como se puede contactar

Coordinadora Comunicación para la Cooperación – Pangea  
c/ Plaça Eusebi Güell 6-7, Edificio Vèrtex, planta 0  
08034 Barcelona  
Teléfono: 934015664  
Fax: 934011891  
<http://www.pangea.org>  
[A/e:suport@pangea.org](mailto:A/e:suport@pangea.org)

## Ingeniería sin Fronteras

La Asociación Catalana de Ingeniería Sin Fronteras (ISF) nació en 1992. Es una asociación de cooperación para el desarrollo que trabaja para garantizar el acceso universal a los servicios básicos, acompañando el cambio social y el fortalecimiento de las poblaciones del sur, respetando siempre las características culturales y técnicas. Es una asociación multidisciplinar formada por profesionales, docentes y estudiantes, que trabaja la interrelación entre la ingeniería y la cooperación, en cuanto a la formación y sensibilización en el ámbito universitario o profesional, y mediante proyectos de desarrollo en los países del sur.



Las áreas de trabajo y las actividades han sido las siguientes:

### Sur: Cooperación para el Desarrollo

Durante el año 2008 se han iniciado dos programas plurianuales muy importantes en **El Salvador** y **Camerún**. Importantes por dos motivos: por un lado, se ha accedido a dos mecanismos de financiación nuevos para ISF como son los convenios con la Agencia Española de Cooperación Internacional al Desarrollo (AECID) y la Water Facility de la Unión Europea. Ambos mecanismos, y ésta es la segunda razón, aseguran la financiación para un período de tres años de las intervenciones en ambos países, lo que implica una estabilidad para nuestro trabajo muy necesaria dada la naturaleza de las acciones que se llevan a cabo en ambos lugares.

Además, en **El Salvador**, se han unificado en un mismo programa las dos líneas de trabajo que llevábamos a cabo en el marco de un programa regional de gestión territorial con enfoque de cuencas. El programa se ha implementado en colaboración con otras dos entidades de la Federación española de Ingeniería Sin Fronteras, lo que no deja de ser un paso adelante en dotar de coherencia a todo lo que se hace bajo las siglas de ISF.

No es fácil ni obvio lograr una previsibilidad financiera para apoyar a nuestras contrapartes donde trabajamos. La Declaración de París de 2005, consenso que debería guiar el conjunto de la Ayuda Oficial al Desarrollo, hace especial énfasis en que los países donantes apliquen esta calidad a sus políticas de cooperación, pero la realidad, agravada por la crisis económica, está haciendo tambalear muchos compromisos y consensos. Intervenciones en urbanismo o en gestión territorial no se pueden

plantear de manera seria sin una mínima seguridad, como tampoco se pueden acompañar procesos de cambio social trascendentes los escenarios de conflicto ambiental que nos encontramos en países como Ecuador o Perú.

El **Programa de Acceso a la Electrificación Rural y Acceso a las Energías Renovables (PAER)** ha entrado en su último año, consolidando la parte de validación de tecnologías como el componente formativo, tanto en el centro de referencia que ha desarrollado como en el sistema educativo formal peruano. Al mismo tiempo, ha ido generando pequeñas intervenciones que profundizan en el apoyo a la gestión ambiental, en escenarios que la industria petrolera y minera han creado en Ecuador y Perú. Y lo ha hecho de una manera que puede ser interpretada como característica de las intervenciones que impulsa ISF: apoyando la sociedad civil y movimientos sociales, por un lado, y las administraciones públicas sensibles a un desarrollo justo y la protección y fortalecimiento los Derechos Humanos.

Allí donde no se han encontrado estas administraciones, el trabajo ha continuado, con los movimientos sociales que son, en realidad, el sujeto clave y último del desarrollo. Como en **Argentina**, siempre en compañía de ISF Valencia, Navarra y Baleares, en una intervención que está evolucionando hacia un programa de alcance regional, en el Chaco. En **Mozambique**, en **cambio**, la réplica de la experiencia camerunesa está consiguiendo lo que no se había podido hacer en **Camerún**: trabajar en colaboración con la administración municipal e incorporar nuestro trabajo de planificación urbanística participativa en su política y acciones de mejora de los barrios de hábitat espontáneo.

En resumen, tres de las cosas que todos los países intentan hacer desde la Declaración de París y que no son nada obvias son: armonizar las intervenciones de la unión de actores que pueden llegar a encontrarse en un pequeño barrio bajo un mismo plan urbanístico, alinearse con la política pública local, y dejar que el líder del proceso sea el país que recibe la ayuda, y no al revés.

### Norte: Educación para el Desarrollo

Durante el 2008 la asociación tomó una decisión estratégica para profundizar el alcance y la coherencia de su trabajo en el norte: integrar en una misma área de coordinación las actividades de formación, sensibilización, incidencia e investigación para la acción política. En el mundo de la cooperación y la solidaridad, se identifican estos cuatro tipos de acciones como Educación para el Desarrollo (EpD), y en este sentido se ha querido que en ISF tengan, de ahora en adelante, una misma lógica de acción.

**La EpD** engloba nuestra acción en los espacios de transformación social existentes y con el resto de actores relevantes: movimientos sociales, ONGD, universidades, gobiernos, el mundo de la ingeniería, etc. Es importante que los mensajes y las estrategias en estos puntos de encuentro se adapten a los diferentes espacios y procesos, con sus propios ritmos, pero sin dejar de tener unos mismos objetivos. Hasta ahora, sentíamos que esto último no se estaba consiguiendo y esperamos que la nueva estructura nos permita avanzar más, recogiendo lo bueno que se ha trabajado hasta ahora: las herramientas desarrolladas en el área de formación, los vínculos con las diferentes universidades, el carácter específico de nuestra visión técnica y de construcción de derechos (al agua, a la energía, a una vivienda digna o a la alimentación), la ubicación en las redes sociales y la coordinación con unos actores que ven absolutamente complementaria nuestra tarea, etc. Una vez más reivindicamos este papel específico de ISF en la sociedad civil catalana y, por qué no, europea, africana y latinoamericana.

El año 2008 se ha cerrado pensando y ejecutando acciones que sobrepasan la visión que podíamos tener hace pocos años, y que demuestran que la sociedad civil internacional existe, funciona, está ante nosotros, y además empieza a contar con nuestra entidad porque aporta visiones y herramientas que son difíciles de encontrar. Y, a la inversa, nos hemos encontrado incorporando más profundamente puntos de vista que aún seguían siendo tangenciales a nuestros planteamientos.

Destaca la labor que realiza el grupo Universidad de ISF, que trabaja para aportar esta visión de transformación social a la lógica del universo estudiantil poniendo énfasis en la incidencia. La misión de poner la tecnología al servicio del desarrollo humano se ha enriquecido y transformado notablemente en todo este proceso, que aún no ha terminado y que tiene por delante muchos retos y oportunidades.

## Formación

ESF impulsa la formación a través de 3 líneas de trabajo:

### Formación Reglada

ISF, en colaboración con la Formación de Postgrado de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC), ha ofrecido en el curso 2007-2008:

- 3ª edición del Máster en Ingeniería aplicada a la Cooperación para el Desarrollo Humano.
- 4ª edición del Postgrado en Cooperación Internacional: Tecnologías para el Desarrollo Humano, formado por dos

cursos de especialización: Cooperación Internacional: Gestión de proyectos de Ingeniería y Aplicaciones de Ingeniería para el Desarrollo Humano: Energía, Desarrollo agropecuario y TIC.

### Formación no reglada

Durante el 2008, se ha continuado con el proyecto Integración de la Tecnología para el Desarrollo Humano (2007-2008) que ha permitido consolidar la red creada durante el año anterior. Este año el proyecto se ha concretado en la oferta formativa dirigida al profesorado del área de Tecnología con el objetivo de consolidar una red de docentes abierta a otros factores de la Educación para el Desarrollo para profundizar en el sector educativo y difundir horizontalmente las propuestas pedagógicas.

### Cursos de introducción:

Dirigidos a voluntarios y voluntarias, durante el 2008 se han realizado en modalidad on line, los siguientes cursos de introducción:

- 3ª Edición Energía y Cooperación para el Desarrollo.
- 2ª Edición Proyectos de abastecimiento de energía en zonas rurales
- 4ª Edición Voluntariado, Cooperación y Tecnología para el Desarrollo Humano.
- 5ª Edición Voluntariado, Cooperación y Tecnología para el Desarrollo Humano.
- 4ª Edición Energía y Cooperación para el Desarrollo Humano.
- 4ª Edición Gestión de Proyectos de Cooperación Internacional de Base Tecnológica.
- 2ª Edición Agua y Desarrollo Humano

### Programa de Conocimiento de la Realidad (PCR)

Este programa se plantea como una herramienta de Educación para el Desarrollo que tiene como objetivo el desarrollo de capacidades, tanto técnicas como sociales, para participar activamente en el reto de construir una sociedad internacional justa. El PCR es un proceso de enseñanza-aprendizaje que permite conocer de primera mano la realidad de los países donde ISF y sus respectivas contrapartes trabajan. Durante la edición 2008 han participado 23 personas.

### Como se puede contactar

En el campus sur:

ESF-ETSEIB

Av. Diagonal, 647, edificio H, despacho 1-9

08028 Barcelona

Teléfono: 93 401 25 63

A/e: esf.etseib@gmail.com

En el campus norte:

ESF

Jordi Girona, 1-3, edificio Omega, despacho 203

08034 Barcelona

A/e: universitat@esf-cat.org

Asociación Catalana de Ingeniería Sin Fronteras

Calle Pelai, 52 2n 1a.

08001 Barcelona

Teléfono: 93 302 27 53

Fax: 93 302 53 68

A/e: contacta@esf-cat.org

<http://www.esf-cat.org>

### ESFA, Espacio Social y de Formación de Arquitectura



Es una asociación de estudiantes de arquitectura y jóvenes arquitectos que trabaja sobre temas relacionados con la parte más social de la profesión. Después de años de trabajo se constituyeron como asociación en 1997. Es un espacio abierto, donde cualquier persona interesada en estos aspectos puede expresarse y proponer nuevas formas de hacer arquitectura, desde la sostenibilidad, la cooperación, la participación ciudadana, la accesibilidad, etc. A continuación se resumen los proyectos y actividades desarrolladas a lo largo del curso 2008-2009 por las diferentes comisiones de la asociación:

**Argentina:** continúa la labor de investigación de tecnologías apropiadas con la consolidación de la idea de ir ampliando el manual de construcción del *Rancho Santiagueño*. Paralelamente se continúa desarrollando el proyecto de rehabilitación de un edificio colonial en Santiago del Estero para ubicar una sede del MOCASE, y también se está colaborando en el proyecto de la *Universidad Campesina* en Ojo de Agua. Este verano, dos grupos de un total de cinco personas se desplazaron a Santiago del Estero para dar continuidad a los proyectos en los que se realizó la proyección de una sala común en la central de Quimilí, dentro del proyecto de la Escuela de

Agroecología. Además, una parte importante del proyecto consiste en el conocimiento directo de la realidad local, y por lo tanto los estudiantes participaron en diversos foros con jóvenes santiagueños, haciendo estancias en las comunidades y durante una semana en una *villa* de Buenos Aires.

Otras actividades que llevó a cabo esta comisión:

- La exposición 'Morar en São Paulo' en Vilanova i la Geltrú.
- Participación en los consejos de cooperación del municipio de Vilanova i la Geltrú.
- Exposición de los proyectos de Argentina en colaboración con el MOCASE, en algunos de los cuales el Ayuntamiento de Vilanova i la Geltrú ha subvencionado la construcción de la sede del MOCASE en Santiago del Estero.

**Haití:** después de varios años de viajar a Karis (Haití) para estudiar la viabilidad de un Proyecto Final de Carrera, en 2009 algunos de los miembros de la comisión junto con estudiantes y arquitectos de otros lugares, han formado el colectivo SISA (Social Impact Sustainable Architecture). Esta iniciativa pretende reflexionar sobre el contenido social de la arquitectura, enfatizando en esta faceta para conseguir un desarrollo humano sostenible. Las iniciativas realizadas en colaboración con ESFA han sido la difusión de los PFC de cooperación realizados por los miembros del grupo, mediante exposiciones en la ETSAB y centros cívicos.

#### Participación ciudadana:

- Organización de la tercera edición de la asignatura de libre elección de la UPC Arquitectura y Participación: El papel del arquitecto en los procesos de participación urbana. El tema desarrollado fue "Procesos urbanos en el ámbito del Parque de Collserola", pasando del formato intensivo de las ediciones anteriores a la docencia impartida a lo largo del segundo semestre.
- Seguimiento de la evolución del proceso llamado "Plan de los ascensores de la Barceloneta", con la asistencia periódica a las juntas vecinales del barrio, y apoyo técnico a los vecinos y vecinas.
- Organización y participación en el "Tour de Participación en la Sagrera", con la finalidad de explicar a los vecinos y colectivos el impacto del plan de urbanismo existente y del trazado del tren de alta velocidad en el barrio.

**Accesibilidad:** la comisión está estudiando la viabilidad de una asignatura intensiva de accesibilidad, similar a la organizada en años anteriores sobre participación.

**Enval Fosca:** a lo largo del curso se realizaron cuatro salidas de fin de semana de miembros de la comisión, en las que se hicieron levantamientos cartográficos, investigación histórica, análisis de trazas romanas de una cañada.

#### Divulgación en la universidad:

- Organización con el colectivo de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Vallès 50/50 de "Jornadas 2009", (febrero - marzo) centradas en la divulgación de las actividades de cooperación, investigación y construcción tradicional y el encuentro entre personas de diferentes colectivos que trabajan en el ámbito social de la arquitectura. Las actividades programadas fueron: Taller de construcción de hornos de leña con tierra cruda. Mesa redonda: Ideas en vías de desarrollo. Exposición: Países en vías de desarrollo. Exposición: ESFA (las exposiciones se instalaron en la ETSAB y posteriormente en la escuela del Vallès).
- Conferencia sobre el PFC de cooperación a cargo de Roger Estivill Cos, miembro de ESFA que realizó su PFC en Haití.
- Conferencia de Techo Cívico, colectivo dedicado a impulsar un modelo alternativo de acceso a la vivienda basado en el derecho de cesión de uso.
- Co-organización junto con diferentes asociaciones y personas de la ETSAB de la "Semana de la Fiesta de Día 2009", del 27 de abril al 1 de mayo, en la que se celebraron diferentes actividades en el ámbito de la cultura, la sostenibilidad, el deporte y el ocio.
- Conferencia de Santiago Cirugeda: Recetas Urbanas.
- Organización de un almuerzo solidario para recoger fondos para el proyecto 'Amazigh'.
- Taller de reciclaje para construir estantes en la sala de estudios de la ETSAB.
- Taller de construcción de hornos solares.
- 'Freeshop' (Tienda gratuita o de *trueque*) en el vestíbulo de la ETSAB.
- Instalación temporal ¿Qué Barcelona queremos?
- Exposición divulgativa de ESFA.
- Organización, junto con el colectivo SISA, de una exposición de PFC de cooperación, con proyectos expuestos de alumnos de Barcelona, el Vallès y Madrid.
- Conferencia en la Escuela de Arquitectura del Vallès sobre la actividad y proyectos desarrollados por ESFA.
- Mesa redonda sobre la situación política y social en Euskal Herria.
- Cine Forum: Spanish Dream. Película codirigida por Santiago Cirugeda sobre el estallido de la burbuja Inmobiliaria en España.
- Exposición de los trabajos de la asignatura "Arquitectura y Participación '08: La Barceloneta".
- Exposición fotográfica: 'Morar São Paulo'

#### Marruecos:

- Creación de una comisión de trabajo denominada '*Kasbab*', orientada a investigar sobre el terreno las técnicas tradicionales en el interior de Marruecos y colaborar en la reconstrucción de una *kasbah* (edificio fortificado tradicional marroquí), habitada por una familia con pocos recursos. Durante los meses de verano, un equipo de ocho personas se desplazó durante tres semanas para participar en el acondicionamiento sanitario de la *kasbah*.
- Creación de la comisión 'AMAZIGH', integrada por doce personas y en colaboración con estudiantes de medicina y otros colectivos, con el fin de desarrollar proyectos en las zonas del interior de Marruecos, donde la mayoría de su población es bereber.
- El primer proyecto ha consistido en la rehabilitación y acondicionamiento de unos antiguos pabellones y su entorno para poder utilizarlos como centro de salud en Tazoutá. En mayo se desplazó un grupo de nueve personas para conocer el estado de los pabellones y la realidad del lugar, y después de realizar el proyecto, otro grupo de cinco personas viajó dos semanas en julio para rehabilitar los pabellones. Con ellos también viajaron 17 jóvenes del Club Excursionista de Gràcia, que participaron en la reconstrucción con la gente de Tazoutá. El proyecto tuvo una gran acogida en la zona, y ya han surgido ideas para realizar futuros proyectos en los pueblos de los alrededores.
- Colaboración con la ONG Al Karia en el proyecto de catalogación de la Medina de Chaouen, con el objetivo de efectuar un catálogo que pueda servir de base a futuras actuaciones. Cuatro miembros de ESFA se desplazaron en julio para ejecutar el proyecto.

**Mas Franch:** a lo largo del curso, se han organizado salidas a Mas Franch (Girona), para participar en la construcción de un local comunitario realizado íntegramente con materiales ecológicos y tradicionales: paja, madera, tierra ... Los objetivos de estas salidas son aportar a los participantes conocimientos de tipo práctico en el terreno constructivo y fomentar la cultura de la sostenibilidad y el uso de materiales y técnicas tradicionales, todo ello en un ambiente de convivencia alejado de las aulas.

También se ha empezado a elaborar un dossier que recoge la experiencia constructiva, para poder tomarlo como base en futuras actuaciones, y a modo de intercambio con la gente de Mas Franch, de la que hemos aprendido las técnicas de construcción. Las salidas tuvieron lugar del 14 al 16 de noviembre de 2008, 14 y 15 de marzo, 28 y 29 de marzo, y 28 y 29 de junio de 2009. La asistencia ha oscilado entre las ocho y las quince personas, y se prevé que continúen organizándose durante el próximo curso.

**Sostenibilidad:** creación de una comisión que participa activamente en la Plataforma DIÀLEGS, organización multidisciplinaria de la UPC. Su finalidad es sensibilizar y trabajar la sostenibilidad en todos los ámbitos, tanto ecológicos como económicos y sociales. La plataforma organizó en el campus de Terrassa un *workshop* de una semana en julio, abierto a estudiantes de toda la UPC, para trabajar temas como la movilidad, la gestión de residuos, y el tratamiento de aguas, pero abriendo también el abanico de temas tratados a otros que tienen que ver con el asociacionismo, movimientos sociales, etc.

**Vivienda:** creación de una comisión dedicada a investigar en el ámbito genérico de la vivienda, del cual el primer objetivo concreto es apoyar la labor del colectivo Techo Cívico en la consolidación de un modelo de acceso a la vivienda basado en el derecho de uso. Por esta razón, se llevará a cabo una investigación entre mayo de 2009 y febrero de 2010 sobre cómo desarrollar las potencialidades del modelo en proyectos diseñados a partir de los presupuesto de otros modelos existentes.

#### Como se puede contactar

Espacio Social y de Formación de Arquitectura  
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona  
Av. Diagonal, 649, 3ª. Planta (Delegación de Estudiantes)  
08028 Barcelona  
Teléfono: 93 401 79 76  
Fax: 93 401 63 39  
A/e: [esfa.etsab@upc.edu](mailto:esfa.etsab@upc.edu)  
<http://www.esfa.entitatsbcn.net>

### Grupo de Cooperación del Campus de Terrassa

El Grupo de Cooperación del Campus de Terrassa (GCCT) es una asociación sin ánimo de lucro fundada en 1994 por profesores y

alumnos del Campus de Terrassa con la finalidad básica de generar acciones de transformación de la realidad a nivel personal y global, sensibilizada por las diferencias socioeconómicas existentes en el mundo actual, bajo la filosofía de que las energías renovables actúan como herramienta de transformación social.



El GCCT trabaja fundamentalmente en la investigación de las fuentes energéticas y tecnología apropiada para el aprovechamiento de estas fuentes y transformación eficiente de la energía.

Destacamos a continuación algunas de las actividades y líneas de acción que han llevado a cabo a lo largo del último curso:

#### Actividades de Formación

- Ciclo de Conferencias "El Mundo en Crisis" del 4 al 7 de mayo de 2009, en la ETSEIAT.
- El futuro del suministro mundial de petróleo: riesgo e incertidumbre - Mariano Marzo.
- ¿Otra vez las nucleares? - Josep Puig i Boix.
- La Crisis económica desde la Economía Ecológica - Andri Stahel.
- Mejor con menos, la crisis del capitalismo - Joaquim Semper.

#### Actividades de Cooperación

##### **Implementación del modelo de Soberanía Energética para pequeñas comunidades de la reforma agraria en Brasil**

Fecha de realización: Enero 2008 - Diciembre 2009.

Breve descripción: Este proyecto es fruto de un trabajo continuado conjunto con la contraparte y consiste en capacitaciones en energías renovables y apoyo al MST. Se basa en capacitar a diferentes miembros y sectores del MST a diferentes niveles en temas de energía para poder lograr desarrollar un modelo energético basado en las energías renovables para los campesinos en las tierras de la reforma agraria. Para que este proyecto funcione, no sólo se hace incidencia en la parte técnica, sino que también se hace incidencia en la parte de educación y sensibilización de toda la población. Paralelamente a la educación en todos los ámbitos, se trabajan instalaciones puntuales que servirán para tres puntos esenciales:

- Testar las nuevas tecnologías a nivel social, cultural, económico y técnico.
- Reforzar la formación del equipo técnico que acabará formando parte de los educadores en EERR dentro del MST.
- Poder implementar un nuevo modelo energético a los diferentes asentamientos en las tierras de reforma agraria.

### **Autosuficiencia energética con criterios de sostenibilidad a la comunidad "Nueva Esperanza de Dios" en Colombia**

Fecha de realización: Septiembre 2007 - Diciembre 2008.

Breve descripción: El proyecto pretende que la comunidad consiga una organización económica basada en la administración de sus propios recursos energéticos. A través de un proceso participativo se determinaron las posibles tecnologías apropiadas a implementar para el aprovechamiento de los recursos naturales para la transformación energética. Desde el inicio de la intervención, se ha buscado la apropiación por parte de las personas de la comunidad de los conocimientos generados y de la tecnología elegida, decidiendo de forma asamblearia las prioridades, necesidades y la tecnología más apropiada para cubrir la demanda energética comunitaria.

El equipo técnico del GCCT estudió las diferentes opciones propuestas en el proceso para determinar cuál era la alternativa más viable según los recursos económicos, técnicos y humanos. La decisión fue la instalación de un gasificador en colaboración con la UDA (Universidad de Antioquia), debido a que gran parte de la economía comunitaria se basa en la producción y batida con el trillo del arroz, lo que produce un excedente de piel, y esta biomasa se puede utilizar para generar gas que suministra la cantidad necesaria de energía para la comunidad.

### **Aproximación a la repercusión del modelo socioeconómico actual sobre el respeto a los Derechos Humanos de la población rural de América Latina**

País: Argentina

Fecha de realización: Enero 2008 - Marzo 2009.

Breve descripción: En cooperación con comunidades campesinas del norte de Argentina (MOCASE - Vía Campesina), se trabaja en un proyecto que trata transversalmente la problemática de Soberanía Alimentaria y Derechos Humanos. El proyecto está enfocado a la

sensibilización en el norte, organizando jornadas sobre Soberanía Alimentaria, representando a Vía Campesina del Norte y también del Sur (ponentes de Argentina y Colombia). No obstante, el proyecto también se ha desarrollado en las comunidades campesinas del Norte de Argentina, realizando entrevistas a familias que han sufrido violaciones de Derechos Humanos debido a la problemática de los transgénicos. Se realizó durante el otoño de 2008 un informe para elevar la denuncia a los relatores de Derechos Humanos de la Unión Europea.

### **Colaboración en Redes**

Participación en la Plataforma Diàlegs UPC, que organizó durante el otoño de 2008 una serie de diálogos en diferentes escuelas de la UPC donde se trataban temas de sostenibilidad ambiental, económica y ecológica. Del mismo modo, ha organizado dos Workshops en el Campus Nord de Barcelona y en el Campus de Terrassa respectivamente, donde alumnos de diferentes escuelas de la UPC han presentado planes de acción en estos campus para mejorar temas de sostenibilidad.

### **Como se puede contactar**

Grupo de Cooperación del Campus de Terrassa (GCCT)  
Carrer Colom 1, Edifici Campus  
08222 Terrassa  
Teléfono: 937 398 605 (tardes)  
A/e: gcct.secretaria@gmail.com  
<http://www.gcct.info>

### **Grupo de Recerca en Cooperació i Desenvolupament Humà y Desarrollo Humano**



Grup de Recerca en Cooperació i  
Desenvolupament Humà - GRECDH  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

El GRECDH es un grupo de investigación de la UPC constituido como tal en febrero de 2006 por resolución del Consejo de Gobierno de la Universidad. Nace a iniciativa de un grupo de profesores vinculados a acciones de Cooperación para el Desarrollo con el deseo de impulsar la investigación y el desarrollo tecnológico en este ámbito. Actualmente forman parte del GRECDH diecinueve investigadores e investigadoras de nueve departamentos diferentes.

Los objetivos, como grupo de investigación, son los siguientes:

- La investigación aplicada, el desarrollo tecnológico y la innovación en tecnologías apropiadas para el desarrollo humano, con el objetivo de obtener resultados transferibles para facilitar la modernización productiva y mejorar la calidad de vida en países en vías de desarrollo.
- Facilitar el desarrollo económico, social y de capacidades de comunidades en países y áreas con recursos escasos, mediante la transferencia de conocimientos y tecnologías, en colaboración con otros actores dentro del campo de la Cooperación para el Desarrollo y la Acción Humanitaria.

Con la creación del GRECDH se pretende superar algunas de las principales barreras encontradas en la investigación aplicada a la Cooperación y el Desarrollo Humano, potenciando la conexión entre los actores de desarrollo y los centros de investigación, y generando un enfoque transversal y multidisciplinar de la investigación, así como la obtención de recursos financieros específicos para el desarrollo de esta línea de investigación.

#### Ámbitos de trabajo

El profesorado del GRECDH participa en la docencia, dentro y fuera de la UPC, en temas de Cooperación para el Desarrollo (asignaturas de libre elección, cursos de especialización, cursos de postgrado y másteres oficiales y no oficiales). Los miembros del GRECDH participan en programas y proyectos de investigación, principalmente en las siguientes áreas: Energía Sostenible; Educación para el Desarrollo; Agua; y Servicios Urbanos.

#### Actividades realizadas

Las actividades realizadas durante el curso 2008/09 por los miembros del GRECDH han sido ricas y diversas, tanto en lo referente a la docencia, como a la investigación y extensión universitaria. Se indican a continuación los proyectos ejecutados, total o parcialmente durante el curso.

#### Financiados por el Centro de Cooperación para el Desarrollo (CCD) de la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC).

- Jiménez, A. (Responsable). *"Apoyo técnico a los programas hidrosanitarios de Ingeniería Sin Fronteras en Tanzania, Cuarta Fase"*. Participan: UPC, Ingeniería Sin Fronteras - Asociación para el Desarrollo. Abril - Diciembre 2008.
- Barbieri, M. (Responsable). *"Mejora de la gestión y la planificación de los recursos hídricos y apoyo en el monitoreo de la calidad ambiental en la cuenca del lago Turkana*

*(Kenia) y del Rift Valley etíope"*. Participan: UPC, UNESCO - Kenia; Intermón Oxfam - Etiopía, Addis Ababa University. Mayo 2008 - Marzo 2009.

- Yacoub, C. (Responsable). *"Desarrollo de herramientas de calificación y gestión del recurso hídrico a nivel de cuenca en la Zona Andina"*. Participan: UPC, GRUFIDES, Universidad Mayor de San Simón. Mayo - Diciembre 2008.
- Velo, E. (Responsable). *"Promoción de sistemas micro-eólicos y desarrollo de capacidades en energía renovable en países en desarrollo"*. Participan: PUCP, UNI, ESF, ITDG. Junio 2008 - Marzo 2009.
- Ferrer, I. (Responsable). *"Programa de investigación aplicada para impulsar el uso sostenible de la biomasa en zonas rurales y periurbanas de los Países Andinos"*. Participan: Instituto para una Alternativa Agraria (IAA), Ciudad Saludable. Junio 2008 - Marzo 2009.
- Ferrer, I. (Responsable). *"Programa de investigación aplicada para impulsar el uso sostenible de la biomasa en zonas rurales de los países andinos"*. Participan: IAA, Universidad Nacional San Antonio Abad del Cuzco (UNSAAC), ITDG. Marzo 2009 - Septiembre 2010.
- Codony, J. (Responsable). *"Promoción de una adecuada gobernanza ambiental en la cuenca del Valle Central del Rift Etíope"*. Participan: UPC, Intermón Oxfam - Etiopía. Julio 2008 - Julio 2009.
- Jiménez, A. (Responsable). *"Asistencia técnica a los programas hidrosanitarios de Ingeniería Sin Fronteras en Tanzania (fase V)"*. Participan: UPC, Ingeniería Sin Fronteras - Asociación para el Desarrollo. Abril - Diciembre 2009.
- Yacoub, C. (Responsable). *"Desarrollo de herramientas de calificación y gestión del recurso hídrico a nivel de cuenca en la Zona Andina. Fase II."* Participan: UPC, GRUFIDES, Universidad Mayor de San Simón. Mayo - Diciembre 2009.
- Ferrer, L. (Responsable) *"Promoción de sistemas micro-eólicos para la electrificación de comunidades de forma autónoma: mejora del diseño de los proyectos y desarrollo de herramientas de apoyo"*. Participan: ESF. Junio 09 - Marzo 2010.
- Gomis, O. (Responsable) *"Estudio de la tecnología eléctrica y mecánica de aerogeneradores de baja potencia para electrificación rural"*. Participan: Universidad Nacional de Ingeniería - Facultad de Ingeniería Mecánica / Facultad de Ingeniería Eléctrica (Lima, Perú) Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (Lambayeque, Perú). Junio 2009-Marzo 2010.
- Batet, LI. (Responsable) *"Apoyo técnico a la investigación peruana en energías renovables y en eficiencia energética"*.

Participan: Grupo de Apoyo al Sector Rural (Pontificia Universidad Católica del Perú), Ciudad Saludable (Lima, Perú), Centro Guaman Poma de Ayala (Cuzco). Abril 2009 - Marzo 2010.

- Velo, E. (Responsable) *"Improving Energy Access In Rural sub-Saharan Africa"*. Participan: Practical Action (Kenia & Zimbabwe), Yamuna (Madagascar), Knust (Ghana); Ingeniería Sin Fronteras-ApD (Mozambique). Julio 2009 - Febrero 2010.

#### Financiados por la Agencia Catalana de Cooperación para el Desarrollo (ACCD) de la Generalitat de Cataluña

Pérez-Foguet, A. (Responsable). *"Programa de Investigación Aplicada para la mejora de la Gestión de los Recursos Hídricos en Países en Desarrollo"*. Participan: UPC, Centro AGUA de la Universidad Mayor San Simón (Bolivia), Universidad Nacional de Ingeniería (Perú), GRUFIDES (Perú), Addis Ababa University (Etiopía), Intermón Oxfam (Etiopía), UNESCO (Oficina Regional de África). Agosto 2008 - Agosto 2009.

Velo, E. (Responsable) *"Programa de investigación aplicada para el impulso del desarrollo energético rural en Países en Desarrollo - priader"*. Participan: ITDG, PUCP, UNI, IAA, Ciudad Saludable, ESF. Octubre 2008 - Diciembre 2009.

#### Financiados por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID)

Pérez-Foguet, A. (Responsable). *"Desarrollo de un Sistema demostrativo de Apoyo a la Gestión de Recursos Hídricos en la Cuenca Pucara, Bolivia"*. Participan: UPC, Universidad Mayor de San Simón. Agencia Programa de Cooperación Interuniversitaria e Investigación Científica (AECID-PCIC, Modalidad D) 2008. Enero 2009 - Diciembre 2012.

#### Convenios de colaboración

Pérez-Foguet, A. (Responsable). *"Asistencia técnica para el desarrollo final e implantación de los sistemas de seguimiento de los programas de agua y saneamiento rural en Tanzania"*. Convenio de colaboración con Ingeniería Sin Fronteras - Asociación para el Desarrollo. Duración: Marzo - Noviembre 2009.

Velo, E. (Responsable) *"Elaboración de modelos de simulación y cálculo de microcentrales FV híbridas"*. Convenio de colaboración con Trama TecnoAmbiental. Marzo - Septiembre 2009.

#### Como se puede contactar

Coordinación de GRECDH:  
Enrique Velo Garcia  
ETSEIB, EDIFICI H.  
Laboratorio de Termotècnia, Planta 7  
Avenida Diagonal, 647  
08028 BARCELONA  
Teléfono: 934016581  
A/e: enrique.velo@upc.edu

Contacto con las instituciones:  
Agustí Pérez Foguet  
ETSECCPB, Edificio C2  
Despacho: 210B  
C. Jordi Girona, 1-3  
08034 Barcelona  
Teléfono: 934011072  
A/e: agusti.perez@upc.edu  
<http://www.upc.edu/grecdh/>

#### Minería para el Desarrollo

Es una ONG sin ánimo de lucro fundada en la Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa (EPSEM) con el deseo de mejorar las condiciones de trabajo de las personas que en todo el mundo tienen en la minería su fuente de ingresos. Se constituyó legalmente el 21 de junio de 2006.

La asociación trabaja sobre la base del voluntariado, y participan profesionales de diferentes disciplinas (ingenieros técnicos de minas, geólogos, hidrogeólogos, geógrafos, ambientólogos, etc.). Son bienvenidas todas aquellas personas que pueden aportar conocimientos a los proyectos y actividades que se desarrollan. Su base está formada principalmente por estudiantes y ex-estudiantes de la EPSEM, pero también participan profesores y profesoras del centro, dos de los cuales forman parte de la junta directiva. Tenemos socios y socias principalmente de Cataluña pero también de Colombia, Marruecos y Angola.

Desde MPD estamos seguros que se puede trabajar la minería de una manera más tolerante con las personas y el medio que las que se están llevando a cabo actualmente en muchos lugares del mundo. Desde nuestra ONG queremos ayudar a mejorar en lo posible,



aportando los conocimientos técnicos necesarios para el buen hacer de las labores mineras en todos aquellos lugares donde se solicite nuestra cooperación.

A continuación describimos algunas de las actividades **desarrolladas**:

### Divulgación y sensibilización

- Presentación en el “*Segundo Congreso Internacional sobre Geología y Minería en la Ordenación del Territorio*”, organizado por la SEDPGYM, en el Ayuntamiento de Utrillas, con dos comunicaciones orales: **Estrategias de Cooperación con la Minería en Pequeña Escala y Proceso de tratamiento para la recuperación de oro en el asentamiento minero artesanal de Misky de Perú**. En Utrillas (Teruel), mayo de 2009.
- Charla: *Análisis de las estrategias a seguir con la pequeña minería como ONG, partiendo de la propia experiencia y exponiendo los planteamientos futuros*.
- Charla: *Explicación de los métodos de separación del oro en las minas artesanales de Perú*, especificando la problemática de la utilización del mercurio y los riesgos ambientales y para la salud que ello conlleva. También concretaba los trabajos de cooperación realizados en este ámbito y las posibilidades futuras de mejora.
- Memoria del proyecto *Cooperación minero-ambiental para la mejora de la calidad de vida de los habitantes del asentamiento minero artesanal de Misky*. Contraparte: Asociación Regional de Productores Mineros Artesanales del Sur Medio y Centro del Perú (AMASUC). Proyecto de cooperación para el desarrollo con la colaboración del CCD (UPC), 2007-2008. Febrero de 2009. Esta memoria está a disposición de todos los socios y socias en la sede de la ONG, y también se ha llevado a charlas y congresos para difundir las actividades y tipos de cooperación realizados por la organización.
- Memoria del proyecto *Apoyo a la Pequeña Minería en Angola*: Formación de Personal y Transferencia de Tecnología. Contraparte: Universidade Agostinho Neto, Luanda. Proyecto de cooperación para el desarrollo con la colaboración del CCD (UPC), 2007-2008. Febrero de 2009. Esta memoria está a disposición de todos los socios y socias en la sede de la ONG, y también se ha llevado a charlas y congresos para difundir las actividades y tipos de cooperación realizados por la organización.
- Charla divulgativa y exposición de pósters en el marco de los actos organizados por la festividad de Santa Bárbara, en la Escuela Politécnica Superior de Ingeniería. Manresa, noviembre 2008.
- Presentación en el **IV Congreso Universidad y Cooperación al Desarrollo**, organizado por la Universidad Autónoma de Barcelona: comunicaciones tipo póster **Colaboración interuniversitaria como soporte a la pequeña minería de Angola y Experiencia de la ONG Minería Para el Desarrollo con la Minería Artesanal del Perú**. Bellaterra, octubre de 2008.
- Presentación en el **IX Congreso Internacional sobre Patrimonio Geológico y Minero**. XIII Sesión Científica de la SEDPGYM, comunicación tipo póster: **Patrimonio geomorfológico de Angola**. Andorra de Teruel, septiembre de 2008.
- Presentación en el **Taller Iberoamericano de Recursos Minerales y Apoyo a la Pequeña Minería**, organizado por la Universidad de Barcelona, ponencia oral: **Cooperación en el campo de la pequeña minería: El papel de las ONG en la minería artesanal**. La Habana (Cuba), julio de 2008..

### Contacto con otras entidades y programas

- Durante el año 2008 se hicieron una serie de reuniones con la ONG Geólogos del Mundo para establecer un vínculo entre las dos ONG y trabajar en proyectos futuros conjuntamente.
- Durante el primer semestre de 2009, hemos vinculado la ONG MPD con el proyecto Seguridad Integral en Minería que se solicitará desde la red CYTED y en el que participan organismos de todo el mundo.
- Se han establecido vínculos con la Universidad de Geología Agostinho Neto y la Universidad de Ingeniería de Minas de Luanda (Angola).
- Se han establecido vínculos para futuros proyectos de cooperación con la Asociación Civil de San Javier y AMASUC de Perú.

### Actividades de Formación

- Todos los alumnos que han participado en los proyectos de cooperación y que han de desplazarse han realizado el “Curso de Formación para Cooperantes” que tiene lugar a finales de junio organizado por el CCD.
- Asistencia por parte de miembros de la junta al Curso en Formulación en Proyectos de Cooperación realizado por el Ayuntamiento de Manresa y la Fundación Solidaridad UB. Mayo de 2008.

**Actividades de Cooperación**

**Angola:** proyecto “Apoyo a la pequeña minería en Angola: formación de personal y transferencia de tecnología”.

Contraparte: Universidade Agostinho Neto de Angola. Colabora la Facultad de Geología de la UB. Con ayuda del CCD.

**Perú:** Proyecto de cooperación minero-ambiental para la mejora de la calidad de vida de los habitantes de Misky.

Contraparte: AMASUC, Asociación Regional de Productores Mineros Artesanales del Sur Medio y Centro del Perú. Con ayuda del CCD.

**Como se puede contactar**

MPD  
Av. Bases de Manresa 61-73  
08240, Manresa  
Tel. 93 877 72 00  
Fax. 93 877 72 02  
A/e: mineriaparaeldesarrollo@gmail.com

**ONGITS**

La Asociación para la Cooperación ONGITS es una asociación de nueva creación que se constituyó el 21 de enero de 2009, formada por el profesor Allen Bateman Pinzón, Albert Herrero Casas y Anna Mujal Colilles, doctorandos, todos ellos de la ET-SECCPB.

**Sus objetivos son:**

- Proporcionar asistencia técnica a comunidades de países en vías de desarrollo.
- Profundizar en los conocimientos técnicos de las y los estudiantes, a través de proyectos de final de carrera localizados en las zonas de actuación.
- Buscar financiación para los proyectos ya redactados y presentados en la ETSECCPB para su ejecución.
- Incorporar el trabajo social a los proyectos técnicos a través de estudios detallados mediante encuestas a la población.

**Los ámbitos de trabajo son:**

Ingeniería Hidráulica. Ingeniería Ambiental. Agua y Saneamiento.

**Actividades de formación**

Cursos de formación para nuevos cooperantes que participan en los proyectos en los que la asociación participa.

Jornada de resumen y exposición del trabajo realizado en proyectos de la convocatoria anterior.

**Actividades de cooperación**

- Proyecto de Cooperación en Bocas de Satinga, Colombia. Entrega del Proyecto de Fin de Carrera que lleva por título “Proyecto de Rehabilitación del Casco Urbano de Bocas de Satinga”, con la cofinanciación del CCD.
- Inicio del proceso de ejecución del proyecto Abastecimiento y Saneamiento de Agua en Bajo Ongota y San Gabriel, Ecuador, con la cofinanciación del CCD y del Colegio de Ingenieros de Caminos de Cataluña.
- Proyecto de Abastecimiento, Saneamiento y Drenaje de la población de Atahualpa, Ecuador. Redacción del Proyecto de Fin de Carrera; cofinanciado con el CCD.
- Implementación de filtros de abastecimiento de agua a la comunidad Ava Guaraní de Tape Iguapeí, Argentina, cofinanciado por el CCD y con la colaboración de la Asociación AUCCOOP.

**Otras colaboraciones:** colaboración con la asociación AFNE.

**Como se puede contactar:**

Asociación para la Cooperación OnGits  
Jordi Girona, 31. Módul D-1. Despacho 210  
08034 Barcelona  
Allen Bateman Pinzón; 934017064; allen.bateman@gits.ws  
Albert Herrero Casas; 934054196; albert.herrero@gits.ws  
Anna Mujal Colilles; 934054196; anna.mujal@gits.ws  
A/e: ongits@gits.ws  
[http:// www.gits.ws](http://www.gits.ws)

**Telecos Sin Fronteras**

La organización Telecos Sin Fronteras (TSF) nace el año 2003 a iniciativa de varios profesores, estudiantes y personal de la Escuela Politécnica Superior de Castelldefels (EPSC), conscientes de la problemática que conlleva la *brecha digital* para los países en vías de desarrollo.



Por este motivo se decide crear una ONG centrada en paliar el déficit de acceso a las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en determinadas zonas que, debido a su entorno económico, político y social, no tienen posibilidad de invertir en este tipo de equipamientos. Dentro del margen posible de actuación, se decide actuar en proyectos relacionados con la educación y la salud, considerados básicos y primordiales para el desarrollo de una sociedad, ya que inciden de forma directa en el estrato de población más joven. Del mismo modo, TSF se marca también como objetivo trabajar en el ámbito de la sensibilización en nuestro país respecto a esta problemática.

A pesar de tratarse de una organización integrada en el marco universitario, su funcionamiento es independiente de éste. En el trabajo desarrollado por alumnos, ya sea como voluntarios o realizando trabajos o proyectos finales de carrera, se le debe añadir el trabajo de profesores e ingenieros ya titulados que vinculan su experiencia profesional al desarrollo de los proyectos para obtener el mejor rendimiento de los recursos disponibles. Los grupos de trabajo de las diferentes áreas y proyectos de TSF se reúnen periódicamente para favorecer un trabajo desarrollado en red y de forma descentralizada.

Para llevar a cabo estos proyectos, TSF dispone del apoyo económico de varios organismos para proyectos de desarrollo. De estos organismos hay que destacar el *Centro de Cooperación para el Desarrollo* (CCD), y también la empresa *Abertis Telecom* que aporta financiación y equipamiento, además de formación y apoyo para el equipamiento de telecomunicación. En cuanto a la planificación y ejecución de los proyectos, desde TSF siempre se ha creído necesaria y esencial la participación de contrapartes locales, que complementan nuestras capacidades técnicas con un alto conocimiento y presencia en las zonas de actuación.

Desde el nacimiento de TSF, la estrategia que se ha seguido es la de centrar los flujos de trabajo y recursos en pocos proyectos, y garantizar una gestión adecuada y eficaz. De esta manera podemos asegurarnos del correcto desarrollo de las diversas etapas del proyecto, y optimizar los recursos disponibles. Concretamente, TSF ha centrado su ámbito de actuación en dos proyectos localizados en la Amazonia peruana y en la región del Atlántico Sur de Nicaragua, proyectos centrados en la necesidad del acceso a las TIC para mejorar el acceso a la educación en el primer caso, y la salud en el segundo.

A modo de resumen, en el Amazonas peruano se desarrolló entre los años 2003 y 2006 el proyecto "Aula Global", consistente en la instalación de 12 ordenadores personales y equipamiento de conexión a Internet vía satélite para ofrecer formación en nuevas tecno-

logías e informática en Iquitos y Requena desde Cataluña, con la ayuda de la contraparte local, Instituto Superior Pedagógico Público Fray Florencio Pascual Alegre. Otros objetivos eran la formación del personal del centro en tareas de mantenimiento y uso de los equipos y en diversas herramientas ofimáticas. Entre las diferentes actuaciones, diez miembros de TSF se desplazaron a la zona para la realización del proyecto.

El segundo proyecto se ha realizado en el Atlántico nicaragüense. Desde el año 2006 hasta la actualidad, TSF ha realizado dos fases divididas en tres actuaciones. Primero se colaboró en el "Plan de telecomunicaciones para la región del Kukra River" en la Región Autónoma Atlántico Sur de Nicaragua, con la ONG catalana DESOS Opción Solidaria. Esta fase se centró en la mejora de las comunicaciones del *Puesto de Salud de* la comunidad rural de la Aurora, dotando de comunicación directa, vía telefónica y videoconferencia mediante un radio enlace, con el único hospital de la región, ubicado en la capital, Bluefields, a 6 horas de navegación por río. Esta primera fase se completó con dos actuaciones entre 2006 y 2008 en las que participaron hasta siete voluntarios entre estudiantes, profesores e ingenieros titulados.

Actualmente nos encontramos en la segunda fase de este proyecto que toma por nombre "Sistema de Telemedicina Atlántico Sur", en colaboración directa con el Ministerio de Salud de Nicaragua, y el Hospital Regional Ernesto Sequeira de Bluefields. A principios de 2009, cuatro componentes de TSF (dos estudiantes y dos ingenieros) se desplazaron a Bluefields para realizar la primera actuación de esta segunda fase, en periodos comprendidos entre 2 semanas y 6 meses, consiguiendo por primera vez desde la creación de la ONG la estancia permanente de una persona para hacer un seguimiento continuado del proyecto. Una vez vista la urgente necesidad de mejorar las comunicaciones entre los distintos *Puestos de Salud de* la región y el Hospital de Bluefields, la fase actual se centra en la dotación de la infraestructura necesaria en el Hospital para poder gestionar de forma eficiente cada uno de los nodos que comprenden los *Puestos de Salud*. A la creación de una infraestructura de cableado estructurado en el Hospital hay que añadir la compra de varios ordenadores y la instalación y correspondiente formación del software "Care2X" especializado en la gestión médica.

#### **Cómo se puede contactar:**

Telecos Sin Fronteras  
Av. Canal Olímpic, s/n  
Edificio CC1  
08860 Castelldefels  
Teléfono 93 4137599

Persona de contacto: Albert Cusí  
A/e: info@telecossensefronteres.org  
http://www.telecossensefronteres.org

## Tecnología para Todos

TxT es una asociación formada por personas vinculadas a las escuelas de informática y telecomunicaciones de la UPC (estudiantes, profesorado y PAS). Fue constituida como asociación en 2003. Desde septiembre de 2002, y durante todo este tiempo, se ha ido consolidando, y participando de forma activa en diferentes propuestas, ya sean propias o impulsadas por otras asociaciones o unidades estructurales de la UPC.



Los objetivos de la asociación son: sensibilizar a la comunidad universitaria en los aspectos de compromiso social, ambiental y cooperación al desarrollo humano; contribuir mediante las TIC en la mejora de las condiciones de sectores desfavorecidos, y promover la responsabilidad social y ambiental en la universidad

### Líneas de actuación:

- Apoyo y realización de proyectos de cooperación al desarrollo y PFC en el ámbito de las TIC.
- Programa de Reutiliza-TIC (de reutilización del material informático de la UPC).
- Sensibilización y servicio de prestación social por medio de asignaturas de libre elección.
- Investigación en TIC para la justicia social, ambiental y en definitiva la sostenibilidad.

### Participación en asignaturas de libre elección:

- APC (FIB): Jornadas Reutiliza + trabajos sobre EWASTE, Green PC, etc.
- ILSLS (FIB): Jornadas Reutiliza.
- PI3M (FIB): Charlas de sensibilización.
- Servicios Básicos y Desarrollo Local en Contextos de Cooperación (ETSECCPB): Los estudiantes revisan y hacen críticas de los proyectos TIC de TxT.
- Diálogos y sostenibilidad (entre escuelas de la UPC): Participamos directamente en los contenidos y realizando docencia

### Sensibilización durante el año:

- STEP 2015 estudiante (participación del proceso, todo el año)
- Jornadas Reutiliza (Mayo y Noviembre).
- Charla de cooperación en TIC y cooperación (Febrero).
- Otras charlas bajo demanda.

### Investigación:

- EWASTE: Análisis del problema y sus causas.
- Sensibilización + acción: Ecopuntura (Proyecto multidisciplinario que recibe apoyo del vicerrectorado de investigación de la UPC).
- Reutilización de material informático: Investigación en métodos y técnicas para reducirlo.
- TIC y recuperación de lenguas indígenas.
- TIC y Derechos Humanos
- TIC y Desarrollo Humano Sostenible
- Otros que se están definiendo.

### Colaboración con agentes de la UPC:

- FIB: Facultad de Informática de Barcelona.
- CITIES. Centro para la Sostenibilidad de la UPC: En el tema gestión de equipos informáticos.
- CCD. Corresponsable del programa Reutiliza.
- UPCNET. A partir del voluntariado de UPCNET, algunos de sus trabajadores participan en proyectos de TxT (Bolivia y Mozambique).
- Cátedra UNESCO de Sostenibilidad: investigación en EWASTE

**Proyectos de cooperación al desarrollo:** apoyo y realización de proyectos en el ámbito de la informática en Bolivia, Guatemala y Mozambique, que han recibido ayudas en el marco de las convocatorias del CCD.

### Cómo se puede contactar:

#### Tecnología para todos

c/ Jordi Girona Salgado, 1-3  
Campus nord – Edificio B6  
08034 Barcelona  
Teléfono: 93 401 41 36  
A/e: txt.info@gmail.com (informació general)  
acollidatxt@gmail.com (para colaborar con TxT y participar)  
reutiliza@gmail.com (para donación de equipamientos informàtic)  
http://txt.upc.es

## WAFAE



La Asociación WAFAE es una organización no gubernamental y sin ánimo de lucro, fundada en 1998, que dirige sus acciones a la promoción de la integración sociocultural y comunitaria en diferentes ámbitos de actuación mediante proyectos de educación y capacitación de los colectivos más vulnerables, a la formación y educación integral como mecanismos para el desarrollo de las personas en situación de riesgo, y el fomento del desarrollo local en Marruecos, a través de proyectos de cooperación al desarrollo. La mayoría de los socios son estudiantes universitarios, pero también forman parte profesores, profesionales de diversas especialidades, etc.

### Objetivos

La asociación trabaja para integrar unos objetivos transversales:

- Promoción de los Derechos Humanos: a favor de una ciudadanía democrática y con un fuerte tejido asociativo.
- Promoción de la igualdad de oportunidad entre hombres y mujeres.
- Promoción del desarrollo sostenible.

Estos objetivos transversales se integran en la medida de lo posible en las diferentes acciones y proyectos que se llevan a cabo desde la Asociación WAFAE tanto en el Norte como en el Sur.

### Ámbitos de trabajo

Los proyectos que actualmente la entidad lleva a cabo son de tres tipos:

- **Acción social**, en el ámbito de la interculturalidad, la inmigración, el género, la juventud, voluntariado y educación para el desarrollo. Estos proyectos se llevan a cabo a partir de los diferentes Centros WAFAE, o bien en diferentes ubicaciones, como escuelas, institutos, universidades, etc.
- **Sensibilización**, tanto en España como en Marruecos, sobre las líneas de trabajo de nuestra asociación: educación, interculturalidad, cooperación para el desarrollo ...
- **Cooperación Internacional**, que se lleva a cabo en Tánger (norte de Marruecos) junto con nuestra contraparte, la Asociación ALAMAL para el Desarrollo Cultural y Social.

### Resumen actividades entre septiembre 2008 y junio 2009

A continuación resumimos algunas de las acciones más importantes realizadas entre septiembre de 2008 y junio de 2009:

- **Formación:** Actividades de formación en lenguas y nuevas tecnologías dirigidas a personas en riesgo de exclusión social, a través de la actividad continua de nuestros centros en L'Hospitalet del Llobregat y Elche.
- **Sensibilización:**
  - 3 de diciembre. IX Jornada de Solidaridad y Cooperación, en el Campus Nord de la UPC. Jornada de sensibilización para la promoción de la cooperación al desarrollo y el voluntariado, con talleres, degustaciones, una exposición sobre el trabajo de la entidad y una conferencia.
  - Participación en diversas muestras y ferias solidarias del área metropolitana de Barcelona.
  - **Cooperación:** Tres proyectos principales se llevan a cabo durante el período mencionado.
  - Mejora de las capacidades formativas para la inserción socio-laboral de mujeres en la provincia de Tánger.
  - Educación en el ocio y refuerzo escolar para alumnos de primaria, y dinamización de escuelas de la provincia de Tánger.
  - Campos de Trabajo Voluntario y Campaña de Sensibilización sobre la inmigración ilegal.

### Cómo se puede contactar:

Asociación WAFAE  
c/ Jordi Girona, 1-3. Campus Nord. Ed. Omega 207  
08034 Barcelona  
A/e: wafae@wafae.org  
<http://www.wafae.org>

### Ópticos x Mundo



Es una ONG creada en 1995. Está formada por ópticos diplomados, estudiantes y profesores de la Escuela Universitaria de Óptica y Optometría de Terrassa (EUOOT). También colaboran donando material empresas del sector de la óptica y establecimientos de óptica en general.

El objetivo principal es la realización de proyectos de Cooperación para el Desarrollo en el ámbito de la Óptica y la Optometría, así como la sensibilización y la promoción de la participación de base social, básicamente las personas del entorno de la EUOOT y profesionales del sector.

OxO promueve la creación de centros de atención visual y de montaje de gafas que den respuesta a carencias a nivel óptico y optométrico de la población de los países donde actúa, facilita el acceso de la población más desfavorecida a los servicios de Óptica y Optometría y proporciona formación del personal local en los países donde interviene. Durante los últimos tres años ha intervenido en Nicaragua apoyando la Campaña Nacional de Alfabetización de Adultos, capacitando al personal docente en la detección de problemas visuales, proporcionando gafas a la población que no podía seguir correctamente el proceso de alfabetización por falta de visión y ofreciendo servicios optométricos donde el acceso a los mismos no era posible.

Desde septiembre de 2008 al 30 de junio de 2009 OxO ha desarrollado las siguientes actividades:

- Septiembre de 2008: Presentación de la ONG a los nuevos alumnos de la EUOOT.
- Octubre de 2008: Celebración del Día Mundial de la Visión, 8 octubre, con la exposición oral de la alumna de la EUOOT desplazada en Nicaragua Sara Pastor.
- Noviembre de 2008 y Mayo de 2009: Prácticas en el Centro de Reciclaje de Gafas de OxO, dirigidas a alumnos de la EUOOT, reconocidas como créditos de libre elección (ALE) propuestos por el centro.
- Durante todo el curso académico: beca para un estudiante de la EUOOT para la realización de las tareas de enlace entre OxO, estudiantes y profesores de la EUOOT, apoyo a las Prácticas en el Centro de Reciclaje y apoyo a la Campaña de Recogida de Gafas.

### Áreas de trabajo

Formación en Óptica y Optometría a personal local en los países donde interviene. Formación en Cooperación para los estudiantes y ex-alumnos de la EUOOT.

Sensibilización: Fomento de la participación y la toma de conciencia de las diferencias existentes en la situación óptico-optométrica de diferentes países del mundo que hacen necesaria una intervención y una cooperación entre las entidades sociales de aquí y las de los países donde actúa.

Cooperación: implantación de proyectos promovidos por actores locales, de calidad y sostenibles a largo plazo que proporcionen una atención visual a la población más desfavorecida.

Participación en la Red de Universidades por una Nicaragua libre de Analfabetismo.

### Cómo se puede contactar:

Ópticos x Mundo  
Escuela Universitaria de Óptica i Optometria de Terrassa.  
c/ Violinista Vellsolà, 37  
08222 Terrassa  
Teléfono: 93 7398358  
Fax: 93 7398301  
A/e: [oxo@euot.upc.es](mailto:oxo@euot.upc.es)  
<http://www.upc.edu/opticsxmon>

### Universidad Sin Fronteras



Su origen es fruto de la evolución de la iniciativa de dos arquitectos a través de su labor de coordinación y colaboración en la asignatura Vivienda y Cooperación, de la Cátedra UNESCO de la UPC, que se imparte en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona (ETSAB). La asignatura se centra en el ámbito social de la arquitectura, especialmente en la accesibilidad, la sostenibilidad y la cooperación.

Para aplicar estos conocimientos se puso en marcha el proyecto Educación para el Desarrollo, con el apoyo desde los inicios, en el año 2000 del Centro de Cooperación para el Desarrollo de la UPC. Este proyecto de construcción de escuelas y otras infraestructuras educativas en Chiquitania (Bolivia) ha mantenido como eje central la educación como motor para el desarrollo. A su alrededor se ha articulado un extenso abanico de actuaciones en las que intervienen profesores y estudiantes de diferentes disciplinas universitarias, que aportan sus conocimientos técnicos y profesionales.

Además de las actividades propias del proyecto y de los programas formativos que están vinculados a ellas, como es el caso de las asignaturas optativas "Vivienda y Cooperación" (1er cuatrimestre) y "Tecnologías de bajo coste para la cooperación" (2º cuatrimestre) y que se imparten cada año en la ETSAB, se llevan a cabo diversas

actividades de sensibilización y de difusión. Destacamos muy brevemente algunas de las acciones que tuvieron lugar durante este último periodo:

#### **Actividades de formación y sensibilización**

Análisis de la accesibilidad de la ciudad de Calafell como trabajo de curso los alumnos de Vivienda y Cooperación, ETSAB - UPC. Carles Vidal, apoyo al taller práctico.

Septiembre a diciembre 2008: Exposición itinerante "Murcia accesible", montaje de la exposición de accesibilidad y taller del circuito de movilidad recreando un recorrido con diferentes obstáculos. El participante debía superar sentado en una silla de ruedas o con antifaz y bastón. La exposición se exhibió en la EPSEVG, ETSAB, ETSAB, en el Campus Norte y la Universidad Ramón Llull.

22 de octubre de 2008, colaboración en el máster **Tecnologías y materiales de construcción para el desarrollo** de la UOC, coordinado por Agustí Pérez Foguet, y la profesora Miren Etxeberria, ponencia Sandra Bestraten: "Criterios de sostenibilidad en la cooperación".

12 de noviembre de 2008, **IV Congreso: Universidad y Cooperación al Desarrollo UAB**, comunicación publicada por Sandra Bestraten: "Bolivia, 10 años construyendo educación".

12 de diciembre de 2008, XXXI CURSO Jornadas Internacionales sobre la intervención en el Patrimonio Arquitectónico. Participación Sandra Bestraten en la mesa redonda "El núcleo histórico como objeto de consumo y lugar de producción". La accesibilidad: un reto pendiente.

2 de abril de 2009, conferencia en el Aula Capilla **al Otro Ciclo de Charlas ETSEIB**, ponencia Sandra Bestraten: "Universidad y cooperación"

16 de abril de 2009, **taller de construcción con Tierra - Boceguillas**, Segovia, en el marco del máster de Asentamientos Humanos de la **Universidad Politécnica de Madrid**. Emili Hormías y Sandra Bestraten, apoyo técnico al taller y conferencias: "Construcción con tierra cruda en la actualidad en Europa" y "10 años construyendo educación en Bolivia".

24 de abril de 2009, encuentro nacional de estudiantes de ciclos formativos en el marco del proyecto **Formación y Construcción Sostenible** coordinado por el IES Cristófol Ferrer de Premià de Mar, en el Auditorio del Albergue del Esplai del Prat de Llobregat, Barcelona. Ponencia de Sandra Bestraten: "**Construcción sostenible**"

5 de mayo 2009, colaboración en el **Máster en Desarrollo urbano y territorial, coordinado por Pedro Lorenzo y Carles Llop**. Ponencia de Sandra Bestraten: "10 años construyendo educación en Bolivia".

26 de junio 2009, taller de accesibilidad por Barcelona. El taller muestra las dificultades de movilidad en un lugar emblemático de Barcelona como lo es la zona de las fuentes de Montjuic. Emili Hormías y Sandra Bestraten, conferencias, y Carlos Vidal, apoyo al taller práctico. Reportaje fotográfico empresa Clariant.

9 de julio 2009, colaboración con la **REDIAL**, Jornada "Huertos urbanos comunitarios e iniciativas vecinales en el espacio público". Ponencia de Sandra Bestraten: "Comunidad autónoma gestionaría Villa Salvador-Lima", Oihana Cuesta y Manel Mérida "Recuperación urbana del morro de Moravia-Medellín".

#### **Actividades de cooperación**

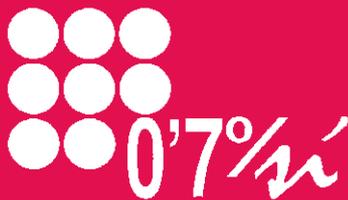
Inicio de la rehabilitación **estructural de "Ca la Dona"** en Barcelona con convenio CTT-UPC. El proyecto se desarrolló con un proceso participativo con la asociación de entidades feministas.

Apoyo con la entidad Castellví Solidari con la construcción del centro de atención precoz y escuela infantil para niños con discapacidad en Oruro - Bolivia.

#### **Como se puede contactar:**

Sandra Bestraten  
Departamento de Proyectos Arquitectónicos  
ETSAB  
Av. Diagonal, 649, 5a planta  
08028 Barcelona  
A/e: sandra.bestraten@upc.edu

Emili Hormías  
EPSEB, edificio P  
Construcción Arquitectónica II  
Av. Doctor Marañón, 44.50  
08028 Barcelona  
A/e: emilio.hormias@upc.edu  
A/e: usensefronteres@yahoo.com  
A/e: coordinacio@usf.org  
Teléfono: 93 263 79 24  
<http://www.usf.cat>



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA  
DE CATALUÑA