



# CENTRO DE COOPERACIÓN PARA EL Desarrollo

Memoria de actividades 2009-2010



Centro de Cooperación para  
el Desarrollo. CCD



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUÑA





# Memoria de actividades 2009-2010



Centro de Cooperación para  
el Desarrollo. CCD



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUÑA

Jordi Girona, 31  
Campus Nord UPC  
Edificio Til·lers, 2ª planta  
08034 Barcelona

Teléfono: 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: María Ribes Eritja ("Enmig de la sal")

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

Interior impreso en papel 100% reciclado

Depósito Legal: B-

# 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, TFC y PFC. . . . .	11
3.1.2. Formación de postgrado: Máster y Programas de formación continua. . . . .	14
3.1.3. Tesis Doctorales . . . . .	16
3.1.4. Jornadas de Formación en Cooperación para el Desarrollo . . . . .	17
3.1.5. Otras acciones de formación . . . . .	18
3.2. Acciones de sensibilización . . . . .	18
3.2.1. La sesión de presentación de proyectos del 2009. . . . .	19
3.2.2. La exposición de los proyectos de cooperación para el desarrollo. . . . .	19
3.2.3. El concurso fotográfico "Imágenes del Sur" . . . . .	20
3.2.4. Otras acciones de sensibilización . . . . .	21
3.3. Campaña del 0,7% en la UPC . . . . .	27
3.4. Relaciones externas. . . . .	29
3.5. XVII Convocatoria de ayudas del CCD . . . . .	40
3.5.1. Estudios y proyectos de cooperación . . . . .	43
3.5.2. Actividades de sensibilización . . . . .	109
<b>4. Publicaciones y Recursos.</b> . . . . .	115
<b>5. Participación en convocatorias externas</b> . . . . .	119
<b>6. Programa REUTILIZA de material informático</b> . . . . .	123
<b>7. Programa de voluntarios universitarios de Naciones     Unidas ante los ODM.</b> . . . . .	129
<b>8. Presupuesto para el año 2009</b> . . . . .	131
<b>9. Actores de cooperación en la UPC</b> . . . . .	133



# 1. Introducción



La actividad de Cooperación Universitaria al Desarrollo (CUD) se consolida año tras año en la UPC. El número de proyectos impulsados, de personas implicadas y de actividades realizadas crece, como también lo hace el compromiso institucional de apoyarlas y de incluir progresivamente la CUD en la actividad universitaria, dotarla de normalidad académica y de gestión, e impulsar procesos de coordinación interna y también de trabajo en red.

Este curso 2009-2010, con la puesta en marcha en la práctica totalidad de los centros docentes de las nuevas titulaciones de grados, se ha realizado un esfuerzo para incluir las temáticas relacionadas con la cooperación y el desarrollo en los nuevos planes de estudio, con el trabajo, por ejemplo, de la introducción de la perspectiva de cooperación al desarrollo en la competencia transversal de sostenibilidad y compromiso social. El CCD ha apoyado específicamente este trabajo a través de la convocatoria anual de ayudas, como también lo ha hecho con la actividad de investigación en ciencia y tecnología para el desarrollo, introduciendo una línea específica de soporte.

La actividad de la CUD en la UPC hoy es el resultado de años del aprendizaje colectivo, de la suma de esfuerzos de la comunidad universitaria y de reflexión conjunta. A lo largo del último curso,

como resultado de este trabajo compartido, se ha constatado la necesidad de disponer de un documento estratégico que defina y oriente la política de cooperación universitaria al desarrollo de la UPC, por lo que el equipo de gobierno ha encargado al CCD que genere un proceso participativo que concluya en una propuesta de Plan de Cooperación UPC 2015.

Otro hito importante del curso 2009-2010, ha sido la incorporación al equipo rectoral del Comisionado de Sostenibilidad, Cooperación y Desarrollo, cargo que ocupó desde Abril del 2010. Hasta ese momento, la UPC contaba con un Comisionado de Sostenibilidad, centrado fundamentalmente en los aspectos relacionados con la sostenibilidad y el medio ambiente. La ampliación del encargo a este comisionado a todos los aspectos relacionados con la cooperación universitaria para el desarrollo conlleva elevar, por primera vez, esta actividad al máximo nivel de representación académica.

Finalmente, es importante destacar que recientemente se ha aprobado el plan conjunto de las universidades públicas catalanas en el ámbito de la cooperación universitaria para el desarrollo para el periodo 2011-2015. Este trabajo ha sido impulsado por la Asociación Catalana de Universidades Públicas (ACUP) y se ha orientado a establecer un marco común de actuación en este ámbito, además de definir algunos objetivos compartidos, líneas estratégicas e instrumentos que han de conducir y dar apoyo a este trabajo para mejorar su impacto. Por otra parte, conviene mencionar que el Plan de proyección internacional de las universidades públicas catalanas, igualmente impulsado por la ACUP el año 2010, ya reconocía la cooperación universitaria para el desarrollo como uno de los seis ejes prioritarios de la internacionalización de las universidades catalanas.

Como muestra el conjunto de actividades que se recogen en esta memoria, en este último curso se ha reafirmado el compromiso de la UPC en cooperación universitaria al desarrollo, y nos podemos sentir orgullosos del trabajo realizado. Sin embargo, tenemos por delante importantes retos que nos han de permitir avanzar: la elaboración y aprobación del Plan UPC de Cooperación 2015, la mejora de la educación para el desarrollo en la universidad, el refuerzo del trabajo conjunto con universidades del Sur, la implicación de cada vez más miembros de la comunidad universitaria. Este es un trabajo que tenemos que hacer sumando esfuerzos y complicidades y que solo conseguiremos si cada día los que compartimos estos objetivos somos más.

## Agustí Pérez Foguet

Comisionado de Sostenibilidad, Cooperación y Desarrollo  
Universidad Politécnica de Cataluña





## 2. Estructura de funcionamiento



El CCD se organiza a partir de una estructura muy reducida y plural, con la finalidad de dar una respuesta ágil y adecuada a las iniciativas solidarias planteadas dentro de la comunidad de la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC) y a 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 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 experiencia significativa en el ámbito de la cooperación. La estructura de dirección y gestión está formada por el Presidente, el nivel de Dirección, el Coordinador del Centro y tres técnicas de soporte a la realización de proyectos. Durante el curso 2009-2010 la estructura 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  
Míriam 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

En la reunión del consejo celebrada el 21 de diciembre de 2009 se designaron como nuevos miembros del consejo del Centro de Cooperación para el Desarrollo los siguientes miembros: Enric Velo Gar-

cía, PDI de la ETSEIB, Jordi García Almiñana, PDI de la FIB, Jordi Morató Ferreras, PDI de la CUS y el estudiante de la ESAB Lisandro Castillo Bocaletti.

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 Antoni Mas Pares, estudiante de la ETSECCPB, dedicado a tareas de soporte general al CCD, y Laura Montilla ha hecho sus aportaciones en el marco del programa REUTILIZA. Además, gracias a la ayuda 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 García (ESAB), Carlos Escusa (EPSC), Mariona Oriach (CT) y Eduard Salvadó (FIB y ETSETB).

Para terminar, 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 complicidad y el soporte de los servicios generales de la UPC, que colaboran en todos los procesos asociados a la organización y gestión de los programas.

## 3. Actividades



### 3.1. Acciones de formación

Una de las funciones de la universidad es, sin duda, la formación de profesionales, y la UPC, en particular, es una universidad especializada en la transmisión de conocimientos tecnológicos. Esta función de la universidad es también una oportunidad para la educación en valores y la formación humana de futuros ingenieros, arquitectos, y demás profesionales que serán responsables de acciones con un gran impacto social. Participar en la construcción de una sociedad basada en los principios de la solidaridad, la cooperación, la sostenibilidad, la igualdad y el respeto a través de la educación en valores es también misión de la universidad.

Es el compromiso con estos valores el que ha empujado a la UPC a desarrollar a lo largo de los años una amplia oferta formativa sobre temáticas como la sostenibilidad, la cooperación, el desarrollo, el compromiso social ... En esta memoria de actividades, se recoge esta oferta formativa: asignaturas de nivel de grado, trabajos y proyectos de final de carrera o de grado, postgrado y masters, tesis doctorales, jornadas formativas de cooperación para el desarrollo y otras actividades educativas.

### 3.1.1. Oferta de asignaturas de desarrollo, TFC y PFC

#### Asignaturas

Presentamos a continuación la lista de asignaturas de libre elección, optativas y obligatorias agrupadas en cuatro grandes 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. 4.5 créditos, Intensiva 2Q.

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

Coordinadora: Miren Etxeberria. Centro docente: ETSECCPB. 4.5 créditos, Intensiva 1Q.

- **Cooperación en Países en Desarrollo**

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

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

Coordinador: Alvar Garola Crespo. Centro docente: ETSECCPB, 4.5 créditos, Intensiva 2Q.

- **Desarrollo Humano Sostenible**

Coordinador: Agustí Pérez Foguet. Centro docente: ETSECCPB, 4.5 créditos, Intensiva 1Q.

- **Proyectos de Cooperación Internacional para el Desarrollo.**

Coordinador: Agustí Pérez Foguet. Centro docente: ETSECCPB, 4.5 créditos, Intensiva 2Q.

#### 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. 3 créditos, 1Q..

- **Energía Solar**

Coordinador: Josep Maria Nacenta Anmella. Centro docente: ETSEIB, 3 créditos, 1Q.

- **Energía Solar Fotovoltaica**  
Coordinador: Rafael Martín Lamaison Urioste. Centro docente: ETSEIB. 3 créditos, 2Q.
  - **Energías Renovables**  
Coordinador: Oriol Batiste. Centro docente: ETSETB, 3 créditos, 2Q.
  - **Generación Eléctrica Eólica: Control de Aerogeneradores e Integración a la Red Eléctrica**  
Coordinador: Oriol Gomis Bellmunt. Centro docente: ETSEIB, 4,5 créditos, 2Q.
  - **Vivienda y Cooperación I**  
Coordinadora: Sandra Bestraten. Centro docente: ETSAB-CUS, 4,5 créditos, 1Q.
  - **Proyectos Informáticos en los Países del Tercer Mundo**  
Coordinador: Jordi García. Centro docente: FIB, 4,5 créditos, 1Q.
  - **Recursos Hídricos en Países en Vías de Desarrollo**  
Coordinadora: Lucila Candela. Centro docente: ETSECCPB, 4,5 créditos, 1Q.
  - **Salud Visual y Desarrollo**  
Coordinadora: Laura Guisasaola. Centro docente: EUOOT-CUS, 6 créditos, 1Q.
  - **Servicios Básicos y Desarrollo local en Contextos de Cooperación**  
Coordinadores: Maribel Ortego i Enrique Velo. Centro docente: ETSECCPB, 4,5 créditos, Intensiva 1Q.
  - **Sistemas de información Geográfica y Teledetección aplicados a la Cooperación**  
Coordinadora: Carol Puig. Centro docente: ETSECCPB. 4,5 créditos, intensiva 2Q.
  - **Tecnologías de Bajo Coste para a la Cooperación**  
Coordinadora: Sandra Bestraten. Centro docente: ETSAB - CUS. 4,5 créditos, 2Q.
  - **Tecnologías Sostenibles para la Gestión Integral del Agua**  
Coordinador: Josep Lluís Cortina Pallás. Centro docente: ETSEIB. 3 créditos, 2Q.
  - **Utilización de Residuos en la Construcción**  
Coordinador: Enric Vázquez Ramonich. Centro docente: ETSECCPB. 3 créditos, 1Q.
- 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. 6 créditos, 1Q.
  - **COLLAPSE Nuevos Escenarios**  
Coordinadores: Zaida Muxí / Eva Prats. Centro docente: ETSAB. 3 créditos, 1Q.
  - **Competencias Profesionales para una Ingeniería Global**  
Coordinadora: Esther Real Saladrigas. Centro docente: ETSECCPB. 4,5 créditos, Intensiva 2Q.
  - **Construcción Sostenible y Medio Ambiente**  
Coordinador: Jordi Fernández Gimeno. Centro docente: EPSEB. 4 créditos, No presencial 1Q.
  - **Diseño Sostenible y Ergonómico**  
Coordinador: Francesc Xavier Villasevil Marco. Centro docente: EPSEVG, 4 créditos, 1Q.
  - **Dirigir: los Valores del Directivo**  
Coordinadora: Esther Real. Centro docente: ETSECCPB - Cátedra Victoriano Muñoz Oms, 4,5 créditos, 2Q.
  - **Geología, Medio Ambiente y Sociedad**  
Coordinador: Josep María Mata Perelló. Centro docente: EPSEM. 3 créditos, 1Q.
  - **Industria, Tecnología y Sociedad**  
Coordinador: J. Masarnau Brasó. Centro docente: ETSEIB- Cátedra Victoriano Muñoz Oms, 4 créditos, 2Q.
  - **Tecno ética**  
Coordinador: Climent Nadeu. Centro docente: ETSETB, 3 créditos, 1Q.
  - **Tecnología y Sociedad**  
Coordinador: José B. Mariño. Centro docente: ETSETB, 3 créditos, 2Q.

- **Tecnología y Sostenibilidad**

Coordinador: Enric Carrera. Centro docente: ETT – CUS, 6 créditos, 1Q.

Septiembre de 2009

Centro: ESAB

Tutor: Jordi Izquierdo.

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

- **Mali, ordenación del territorio, sostenibilidad y paisaje. El proyecto Ginna Kanda. La arquitectura de los paisajes patrimoniales: lugar, desarrollo y cultura**

Coordinador: Miquel Vidal. Centro docente: ETSAB, 4,5 créditos, 1Q.

- Javier Varon Espallargas

¿Café Justo?

Fecha: 16 de noviembre de 2009

Centro: ESAB

Tutores: Dolores López y Elena Gordún.

- **Tecnología y Cultura en la China Antigua**

Coordinador: Carles Puig Pla. Centro docente: ETSEIB. 4,5 créditos, 1Q.

- Albert Jorquera Galcerán

Manejo agroecología agroforestal y restauración del bosque nativo en el páramo de Tablachupa, Ecuador

Fecha: 18 de noviembre de 2009

Centro: ESAB

Tutor: Jordi Izquierdo.

#### Proyectos y Trabajos de Final de Carrera

A continuación se presenta un listado de TFC y PFC defendidos en las escuelas de la UPC a lo largo del curso 2009-2010.

- Marc Costa Monrós

La minería del oro y su proceso de tratamiento en el asentamiento minero artesanal de Misky, Perú

Junio 2009

Centro: EPSEM

Tutores: María Pura Alfonso Abella y Josep Oliva Moncunill.

- Silvia Palacios Ubach

Determinación de la topología del yacimiento de oro de Misky, Perú

Fecha: 25 de enero de 2010

Centro: EPSEM

Tutora: Pura Alfonso.

- Claudia Sainz García

Propuesta de mejora para el cultivo de Aloe vera en el sur de la India dentro del marco de una actuación de cooperación al desarrollo.

Septiembre de 2009

Centro: ESAB

Tutoras: Núria Carazo y Dolores López.

- Andrés Hidalgo y Oriol Garriga

Propuesta de parcela demostrativa para la mejora de las capacidades productivas en la zona de Anambé (Senegal)

Enero 2010

Centro: ESAB

Tutor: Gil Gorchs.

- Marta Celma Gamó y Lidia Paredes.

Diagnóstico socio ambiental y propuestas de gestión integral de los Residuos Sólidos Urbanos de Bluefields (RAAS, Nicaragua).

Setiembre de 2009

Centro: ESAB

Tutor: Jordi Izquierdo.

- Thibault Perrigault

Mejoramiento del comportamiento térmico de un biodigestor low-cost tipo plug-flow, Perú

Fecha: 19 de marzo de 2010

Centro: ETSEIB

Tutor: Lluís Batet y Jaime Martí Herrero.

- Laura Rosell

Evaluación de la calidad de las aguas de la bahía de Bluefields, Nicaragua.

- Cristina Trujillo

Estudio de viabilidad de una cooperativa de acopio y transformación de cacao orgánico en el municipio de San Miguelito (Nicaragua).

Abril 2010

Centro: ESAB

Tutor: Francisco José Iranzo.

- Arnau Ballespí Lladonosa

Diseño de una vivienda bioclimática para la sierra andina peruana

Fecha: 15 de junio de 2010  
Centro: ETSEIB  
Tutor: Lluís Batet Miracle.

- Sonia González Sobrino  
Ejecución del comedor realizado en Serkong School, Tabo, Norte de la India  
Fecha: 12 de julio de 2010  
Centro: EPSEB

### 3.1.2. Formación de postgrado: másters universitarios y programas de formación continua

#### Másters universitarios

Presentamos a continuación los masters que ofrece la UPC específicamente vinculados al ámbito de la cooperación para el desarrollo, y, otros que incluyen una oferta parcial pero también específica sobre este ámbito.

#### Máster en Agricultura para el Desarrollo



El Máster en Agricultura para el Desarrollo se imparte en la Escuela Superior de Agricultura de Barcelona (ESAB), con el objetivo de formar profesionales que puedan participar, dirigir, formular o evaluar técnicamente proyectos agrícolas de cooperación al desarrollo. Está dirigido a estudiantes con formación en áreas de agricultura, veterinaria, ciencias ambientales, o áreas relacionadas; con interés por la cooperación para el Desarrollo y las relaciones internacionales. Tiene una duración entre uno y dos años.

Este Máster forma profesionales que quieran integrarse en grupos de trabajo multidisciplinares y plurinationales, liderar y gestionar proyectos de cooperación para el desarrollo en el campo de la agricultura. Los postgraduados y postgraduadas lograrán conocimientos específicos en el ámbito de las relaciones internacionales y del fomento y la implantación de este tipo de actuaciones, para aplicar y adaptar la tecnología agraria a entornos de comunidades empobrecidas.

#### Máster en sostenibilidad

El Máster en Sostenibilidad pretende formar personas emprendedoras y agentes del cambio hacia la sostenibilidad, que sean capaces de diseñar y implementar soluciones

sostenibles a largo plazo en un entorno incierto y complejo, trabajando en diferentes contextos culturales y profesionales de forma interdisciplinaria, con rigor científico-técnico y poniendo en el centro de su visión y acción el desarrollo humano sostenible. Este máster tiene varias especialidades, entre las que destacamos la de **Políticas de Sostenibilidad** y la de **Cooperación para el Desarrollo**.

#### Máster en Ingeniería Civil

El máster en Ingeniería Civil se imparte en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Barcelona (ETSECCPB). El máster incorpora diversas optativas vinculadas a la cooperación en la especialidad de Ingeniería del Medio Ambiente y Sostenibilidad:

- Desarrollo Humano y Sostenible.
- Proyectos de Cooperación Internacional para el Desarrollo.
- Acción Humanitaria, Gestión de Riesgos e Ingeniería de Emergencias
- Recursos Hídricos en Países en vías de Desarrollo
- Construcción de viviendas en países en vías de Desarrollo.

#### Trabajos Final de Máster

- Caterina Pijuan.  
Diagnóstico de la situación actual y estudio de las potencialidades formativas y productivas de una finca agroforestal de la región del trópico seco de Nicaragua. Mayo 2010.  
Centro: ESAB  
Tutores: Núria Cañameras y Gil Gorchs.
- Serguei Carrascosa.  
Análisis económico y de gestión de la "Facenda" de Casa do Gaiato. Maputo, Mozambique. Mayo 2010.  
Centro: ESAB  
Tutor: Francisco José Iranzo.
- Jordi Codony.  
Environmental governance in the Ethiopian central rift valley (resultados del proyecto "Promoción de una adecuada gobernanza ambiental en el valle central del Rift Etíope")  
Fecha: 21 de julio de 2010  
Centro: ETSECCPB  
Tutores: Agustí Pérez Foguet y Jordi Pascual Ferrer.

## Titulaciones propias de la UPC

A continuación detallamos los másteres que ofrece la Fundación Politécnica de Catalunya, específicamente vinculados al ámbito de cooperación para el desarrollo.

### **Máster en Desarrollo Internacional (8a edición) y Postgrado Agentes de Desarrollo Internacional (ADI) (ediciones 46a, 47a y 48a)**



Bajo la dirección de Josep Casanovas García, presidente del Consejo del CCD, el máster y el postgrado tienen el reconocimiento de la Fundación UPC y el profesorado de la UPC colabora activamente. El programa académico tiene como finalidad ofrecer una formación orientada al trabajo en ONG y 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.

### **Máster Arquitectura y Sostenibilidad. Herramientas de Diseño y Técnicas de Control Medioambiental**

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 reciclaje de los escombros que genera su derribo cuando haya cumplido su función. Ofrece formación académica sobre construcción y urbanismo sostenible, basada en experiencias innovadoras. Integra la arquitectura sostenible en los 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 escorrentía y la legislación técnica actual referida a la incorporación de criterios sostenibles en las aplicaciones convencionales y alternativas.

### **Máster en Desarrollo Urbano y Territorial: Gestión y Transformación de las Ciudades en Países en Desarrollo**

Se trata de un máster que tiene como objetivo ampliar la formación de profesionales dedicados al desarrollo local, involucrados en la gestión y transformación de las ciudades en países en desarrollo, fundamentalmente de América Latina

–enfazando 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 los servicios públicos, la ordenación, la planificación urbana, la gestión de la ciudad, del territorio y del medio ambiente; asimilando condiciones de vida para el conjunto de la población y el tejido comunitario para reorganizar el territorio.

### **Máster Medio Ambiente Urbano y Sostenibilidad**

Este máster tiene como objetivo dar herramientas a los profesionales que trabajen en el ámbito de la planificación territorial en general y, concretamente, a aquellos especializados en hacerla compatible con el medio ambiente. La manera como se diseña un proyecto urbanístico, como se integra dentro del territorio y como afecta a 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 y 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 de territorio, de medida 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**

La solución a los problemas derivados de los efectos del cambio climático y el aseguramiento energético tienen que ser abordados desde la escala local, regional y global. La construcción de compromisos sociales y políticos, la creación de conocimiento sobre 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 prevención. El máster, en este contexto, tiene el objetivo de 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 la participación de la UPC

#### Máster en Desarrollo Rural y Cooperación (1a edición)

Bajo la coordinación de Món3, la Universidad de Barcelona, la



Universidad Politécnica de Cataluña y la Universidad Gastón Berger de Saint Louis, Senegal, realizan el máster en Desarrollo Rural y Cooperación, de un año de duración, y que se imparte en la UGB entre los meses de enero y julio. Los 27 alumnos que han cursado el máster en esta primera edición, provenientes

de varios países del Oeste de África, obtienen dos títulos, uno de la UGB, y otro que lo expiden conjuntamente la UB y la UPC. El máster cuenta con el reconocimiento de la Fundación UPC como título propio, y Anna Gras, profesora de la UPC, es la directora académica. Varios profesores de la UB (Facultad de Economía) y de la UPC (Escuela Superior de Agricultura de Barcelona) se han desplazado a Senegal a lo largo del curso para impartir diversas materias del máster.

### 3.1.3. Tesis Doctorales

#### Aspectos clave para la gobernanza del agua rural: lecciones aprendidas de Tanzania

Autor: Alejandro Jiménez  
Director: Agustí Pérez Foguet  
Grupo de Investigación: GRECDH  
Fecha de la defensa: 17 de mayo de 2010

El primer objetivo de esta tesis es la identificación y análisis de aspectos clave para la gobernanza de los servicios de agua rural en países que sufren bajos niveles de cobertura, altos índices de pobreza, o que se encuentran en procesos de descentralización, y reciben un apoyo importante de donantes internacionales. Esta situación es común para muchos países de África Sub-sahariana. Por eso se escogió Tanzania como objeto de estudio.

El segundo objetivo de esta tesis ha sido el ensayo de nue-

vas herramientas y mecanismos institucionales para mejorar la eficiencia, la equidad y la sostenibilidad en la provisión de agua en las zonas rurales, con especial énfasis en el nivel de gobierno descentralizado. Por eso se desarrollaron experiencias piloto como los procesos de investigación-acción.

El investigador Alejandro Jiménez ha desarrollado una metodología para el desarrollo de indicadores más completos de acceso al agua, a partir del Mapeo de Puntos de Agua (Water Point Mapping-WPM). La metodología propuesta, llamada Mapeo Mejorado de Puntos de Agua, incluye la medida de los parámetros básicos de calidad del agua y la estacionalidad de los servicios. La factibilidad y la pertinencia de la adopción de esta metodología a nivel nacional se desarrollaron satisfactoriamente a modo de experiencia piloto en dos distritos de Tanzania, con una población rural aproximada de 840.000 personas.

La tesis también analiza la sostenibilidad de los servicios rurales de agua en relación al tipo de tecnología utilizada para el abastecimiento basándose en los datos de 6.814 puntos de agua, sobre una población equivalente al 15% de la población rural de Tanzania, y el proceso de toma de decisiones, desde el nivel estatal comunitario, por la asignación de recursos en el sector del agua rural. Los resultados en los cuatro distritos estudiados muestran que menos de la mitad de proyectos asignados se destinan a zonas con una baja cobertura en los servicios. La incoherencia entre el diseño y la implementación de los planes nacionales y la influencia de los poderes políticos locales son los más grandes obstáculos para una distribución equitativa de los recursos.

Como conclusión de esta investigación, la tesis propone que la resolución de los retos actuales por lo que se refiere a la gobernanza del agua rural implica la adopción de paradigmas distintos: i) la aceptación del agua rural como un servicio que es responsabilidad del gobierno y no de las comunidades; ii) la definición de las actuaciones en función de las necesidades de las comunidades, y no de su capacidad de demanda, iii) el establecimiento de sistemas de información internos que partan desde nivel local y que estén adaptados a las capacidades de actualización disponibles, iv) el desarrollo de mecanismos para la orientación y el seguimiento cercano de los procesos de toma de decisión a nivel local.

### **Individual-based modeling of Plasmodium falciparum erythrocyte infection in vitro cultures**

Autor: Jordi Ferrer Savall  
Directores: Daniel López y Joaquim Valls  
Departamento: Física y Ingeniería Nuclear  
Grupo de investigación: MOSIMBIO (Discrete Modelling and Simulation of Biological Systems)  
Fecha de la defensa: 21 de junio de 2010

La Tesis Doctoral de Jordi Ferrer, "Individual-based modelling of Plasmodium falciparum erythrocyte infection in vitro cultures" presenta una aproximación teórica al proceso de infección en eritrocitos en cultivos in vitro con Plasmodium falciparum, uno de los protozoos parásitos causantes de la malaria.

El trabajo está centrado en la construcción y en un modelo computacional con la complejidad adecuada para tratar los problemas específicos detectados por los expertos en el ámbito, e incluye también la formulación de algoritmos de simulación y el diseño de protocolos experimentales.

Hoy en día, la malaria todavía afecta a la mitad de la población humana y causa aproximadamente, un millón de muertes al año en todo el mundo. Su erradicación supone un gran reto para la humanidad y para la comunidad científica, en particular. El cultivo in vitro del parásito es esencial para el desarrollo de nuevos medicamentos. Los métodos de cultivo actuales se basan en la heurística acumulada en los últimos 30 años y requieren algunas mejoras.

El trabajo experimental de los expertos en malaria se complementa con la modelización y simulación, que permite la comprobación de los supuestos preestablecidos, la comprensión de fenómenos observados y la mejora de los métodos actuales de cultivo. Así pues, es necesario establecer y desarrollar herramientas que permitan crear, analizar y compartir modelos con grupos que estudien la malaria desde otras perspectivas. En esta tesis, se ha optado por la modelización basada en el individuo (IbM) y orientada a la reproducción de múltiples patrones (PoM). El modelo se ha formulado siguiendo el ODD, un protocolo estándar en el campo de la ecología teórica, que se ha adaptado a la representación de comunidades microbianas. Complementariamente, se han aplicado conceptos propios de la termodinámica para poder entender la aparición de patrones macroscópicos a partir de la estructura de la población.

De todo ello, resulta la creación y aplicación de un modelo y simulador INDISIMRBC, que ha demostrado ser una buena herramienta para mejorar la comprensión de los cultivos estudiados. INDISIMRBC define un conjunto de normas que rigen el comportamiento de cada célula y sus interacciones con las otras células y con su entorno inmediato. A partir de estas reglas, y teniendo en cuenta una cierta diversidad dentro de la población y un cierto grado de aleatoriedad en los procesos individuales, las simulaciones muestran explícitamente el comportamiento emergente del sistema en conjunto. El trabajo realizado sobre la malaria se ha comparado con la investigación llevada a cabo por el grupo de investigación en relación con otras comunidades microbianas para desarrollar herramientas conceptuales de aplicación general.

### **3.1.4. Jornadas de formación en cooperación para el desarrollo**

Como cada final de curso, el CCD organizó las Jornadas de Formación en Cooperación para el Desarrollo, del 28 al 30 de Junio de 2010 en el edificio Vértex del Campus Norte. Estas jornadas van dirigidas especialmente a participantes de propuestas aprobadas en el marco de la convocatoria de Ayudas del CCD para desarrollar su proyecto en el Sur, durante el 2010, que no han acreditado conocimientos específicos o experiencia significativa de trabajo en cooperación. Se trata, de un curso introductorio, que con la voluntad de ser un espacio formativo a la vez un espacio de intercambio y contacto entre participantes en acciones CUD.

En las jornadas de este 2010 participaron 43 personas, que provenían de proyectos en Argentina, Bolivia, Colombia, Ecuador, Guatemala, Haití, India, Kenya, Marruecos, México, Mozambique, Nicaragua, Perú y Chile.

Las valoraciones de los participantes han sido muy positivas, tanto de contenido, como de metodología y, los formadores. Se identifica como aspecto a mejorar trabajar en grupos más reducidos que faciliten la participación. En esta edición han participado como formadores en las jornadas: Kai Schrader, de Setem, Enric Velo, Jordi Pascual y Anna Mujal de la UPC, y Toni Royo, de la Federación Catalana de ONGD.

**3.1.5. Otras acciones de formación**

- Ingeniería sin Fronteras, con el apoyo del CCD y otras unidades de la UPC, ha ofrecido, del 5 de octubre al 15 de diciembre diversas actividades formativas online detalladas a continuación. Se trata de cursos de introducción que tienen reconocimiento académico de la UPC en forma de créditos de libre elección.



- Voluntariado, Cooperación y Tecnología para el Desarrollo Humano.
- Gestión de proyectos de Cooperación Internacional de Base Tecnológica.
- Agua y Desarrollo Humano.

• El 22 de diciembre de 2009 se celebró en la Escuela Superior de Agricultura de Barcelona el Workshop "Desarrollo de los agro ecosistemas y puesta en valor de los recursos naturales: el caso de Brézina, Argelia". El encuentro consistió en una tarde de trabajo, con conferencias a cargo de Ramón Josa, Antoni Maria Claret Verdú y Maria Teresa Mas, de la UPC, y K. Mederbal, de la Universidad de Mascara, Argelia. Este taller se desarrolló como una actividad formativa en el marco del máster Agricultura para el Desarrollo, y consistió en la presentación de los resultados del PCI que están realizando los profesores de la UPC con la Universidad de Mascara, Argelia.



- Curso de Introducción a la Cooperación Internacional: Este año se han realizado dos ediciones del curso, que organiza la ESAB: Introducción a la Cooperación Internacional, que tiene una larga trayectoria en la escuela. Este curso tiene una duración de 16h y está reconocido con un crédito de libre elección. La segunda edición se ha realizado a nivel de Campus con la participación de Telecos Sin Fronteras. La primera edición (octubre-diciembre 2009) contó con la asistencia de 6 participantes y 5 en la segunda (marzo-mayo 2010). Además colaboró Caterina Pijuan que explicó su experiencia en proyectos de cooperación internacional en Nicaragua.

- Curso de introducción a las metodologías participativas: Durante febrero del 2010 se realizó la primera edición del curso: Introducción a las metodologías participativas, que contó con la asistencia de 13 participantes. Este curso tiene una duración de 16h. El objetivo del curso es que al finalizar, los participantes, dispongan de las herramientas necesarias para facilitar la participación y utilizar las metodologías participativas en cooperación para el desarrollo. Además contó con la colaboración de Ramón González, miembro de CANTERA (ONG de Nicaragua), con la charla: ¿Extensión o comunicación?



- En el marco del máster Globalización, Desarrollo y Cooperación de la Universidad de Barcelona, que se impartió entre enero y julio del 2010, Daniel López, Director del CCD realizó el seminario: Agricultura y Desarrollo, de 10h de duración.

**3.2. Acciones de sensibilización**

En este apartado recogemos, por una parte, las tres acciones de sensibilización que el CCD realiza de forma directa: la sesión de presentación de proyectos, la exposición de pósters y el concurso fotográfico. Por otra parte y a continuación detallamos otras acciones de sensibilización llevadas a cabo por iniciativa del CCD, o bien con la participación de miembros de la UPC.

### 3.2.1. La sesión de presentación de proyectos del 2009

El pasado 17 de marzo se realizó, como cada año, la sesión de Presentación de Proyectos correspondiente a la convocatoria del 2009. Como es habitual en los últimos años, la presentación de todos los proyectos es imposible, y por ello se presentan una selección detallados, mientras que la totalidad de los proyectos se pueden consultar en la exposición de Pósters de Proyectos del 2009, que se inaugura el mismo día.



Asistentes a la sesión presentación proyectos 2009

El acto empezó a las 12 del mediodía, con la bienvenida del Director del CCD, Daniel López Codina y del Presidente del Consejo del CCD y Vicerrector de Política Universitaria, Josep Casanovas.

Los proyectos que se presentaron son:

- Desarrollo de herramientas de calificación y gestión de los recursos hídricos de la Cuenca en la zona Andina. Fase II. Cristina Yacoub López, estudiante de doctorado de la ETSEIB y Miriam Planas, estudiante de la ETSEIB.
- Proyectos de cooperación de AUCOOP: conectividad de zonas rurales aisladas. Marta Mercadal, estudiante de la ETSECCPB y Álvaro García, estudiante de la ETSETB.
- Proyectar para el otro 90%. Víctor Franco, Alicia Vázquez y Octavi Rubio, estudiantes o titulados de la ETSAB, todos miembros del grupo SISA –Social Impact Sustainable Architecture–.
- Participación en el proyecto “Sistematización de las experiencias realizadas para definir una estrategia más eficaz a favor de la Soberanía Alimentaria”, con Veterinarios Sin Fronteras (Bolivia). David Fitó, estudiante del Màster Agricultura para el Desarrollo, ESAB.
- Apoyo a las actividades mineras de los asentamientos de Misky y Cerro Rico (Perú). Silvia Palacios, Marc Costa y Hernán Anticoi (estudiantes de l’EPSEM y miembros del grupo Minería para el Desarrollo).

A continuación se hizo la entrega de premios del Concurso Fotográfico “Imágenes del Sur”, y al final del acto se inauguró la exposición de Pósters, con la presencia del Rector de la UPC, Antoni Giró, a la vez que se ofreció un pequeño refrigerio que permitió a los asistentes y participantes compartir un rato de conversaciones.



Asistentes a la sesión

### 3.2.2. La exposición de los proyectos de cooperación para el desarrollo

La exposición de proyectos aprobados en la convocatoria de ayudas del CCD correspondientes al año 2009, es una iniciativa propia del CCD, que se lleva 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 y centros de la UPC. Consta de 71 Pósters de 42 x 60 cm, i en cada uno de ellos se encuentra una breve descripción del proyecto. A continuación detallamos los espacios de la UPC que han acogido la exposición durante el periodo 2009-2010.

- Del 1 al 28 de Febrero del 2009 se expusieron los pósters de los proyectos ejecutados en la convocatoria del 2009 en la Biblioteca del Campus de Castelldefels.
- Durante el mes de julio, coincidiendo con el período de matrícula del curso 2009-2010, se expusieron 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, donde se aprovechó para mostrar los Pósters que describían algunos de los proyectos realizados por miembros de cada uno de estos centros.



Asistentes a la exposición de pósters de los proyectos

- Del 25 de Septiembre al 5 de Octubre de 2009, en la sala de exposiciones de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Barcelona (ETSEIB) se pudo visitar la exposición de los Pósters que describían algunos proyectos de

cooperación que se realizaron en el último curso a través de la convocatoria del Centro de Cooperación para el Desarrollo (CCD) del 2008.

- Del 25 de Enero al 12 de Febrero de 2010 se expusieron los pósters en la EPSEVG.
- Del 17 al 31 de Marzo del 2010, coincidiendo con la sesión



Exposición ETSEIB

de presentación de proyectos del CCD se inauguró la exposición de Pósters de los proyectos aprobados en la convocatoria 2009.

- Exposición de una docena de Pósters de Proyectos 2008 del CCD desarrollados por miembros del centro, se situaron en el pasillo de la ETSEIB. Del 23 de Marzo al 15 de Abril.
- Coincidiendo con la sesión de inauguración del curso 2010-2011 se mostraron a la comunidad universitaria los Pósters 2009 en la entrada de la sala de actos del Edificio Vértex.
- Del 2 al 30 de Noviembre del 2010 se presentaron los Pósters 2009 en la biblioteca de la EUETIB.

Recordamos que todo el material, tanto de las diferentes ediciones del Concurso fotográfico “Imágenes del Sur”, como los Pósters de las diferentes convocatorias está a vuestra disposición en el CCD y que se puede contar con ellas siempre que se considere oportuno, contactando directamente con el CCD [info.ccd@upc.edu](mailto:info.ccd@upc.edu). También los podéis encontrar en <http://biblioteca.upc.edu/dhs/>

### 3.2.3. El concurso fotográfico “Imágenes del Sur”

Es una propuesta del CCD que va dirigida a todos los miembros de la comunidad universitaria, y en particular, a todos los participantes activos de algún proyecto de cooperación que se ha llevado a cabo a lo largo del año. Se premian dos modalidades de trabajos: por una parte, imágenes que muestren las diferentes perspectivas de la realidad de los países del sur y, por otra, fotografías que reflejen las actividades y la incidencia de los proyectos, sobre todo respecto a la aplicación de la tecnología y el desarrollo de programas formativos. También se convoca un premio de carácter abierto, al que pueden acceder todas las personas que pertenezcan a la comunidad universitaria, aunque no hayan intervenido en los proyectos que

apoya o impulsa el CCD. Destacamos, una vez más, el éxito de participación en esta séptima edición del concurso, con un total de 160 imágenes, muchas de gran calidad. De estas, 67 correspondían a la modalidad de proyectos, 88 a la modalidad de realidad y 5 en la modalidad abierta. Una vez más se constata la dificultad entre los participantes para encontrar imágenes que ilustren las actividades relacionadas con los proyectos.

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

En esta séptima edición el jurado estuvo integrado por el Sr. Julio Tomás, fotógrafo profesional, el Sr. Antoni Bover, profesor del Centro de la Imagen y Tecnología Multimedia – CITM, el Sr. Joan Brunet, vicedirector de Relaciones Institucionales y Comunicación, la Sra. Sandra Bestraten, profesora de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona y el Sr. Xavier Ortega, coordinador del CCD. El jurado, reunido en Barcelona el día 18 de febrero de 2010, decidió otorgar los premios siguientes:

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

“**Dissabte de minga**”,  
presentada por  
**XAVIER BOTET**  
**CAMPDERRÓS**



“**Esmeralda pintant de groc**”, realizada por **MARC ROBERT ARAGAY**

Y, en esta misma categoría, se otorga el **SEGUNDO PREMIO ex aequo** a los trabajos:

**“Història de calç”,  
d’ALBA COLELL  
ROURE**



**“Petits cooperants”, presentada por  
MARTA MONSÓ MARTÍNEZ**

Mención especial en esta modalidad a las fotografías:

**“T treball en equip”, presentada por  
CLARA UNZETA**



**“Batedora d’arròs”, de CARLOS  
GÓMEZ ARMAYONES**

En la modalidad **REALITAT de Países del Sur**, se concede el **PRI-MER PREMIO** a la fotografía:

**“Niongono # 1”,  
presentada por  
RUBÉN CRUZ  
VEGAS**



Y se otorga el **SEGUNDO PREMIO** al trabajo:

**“Pesca amb xarxa”,  
de RAIMON ELGUETA**



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

**“Identitat descontextualitzada”, de  
JORDI VIVALDI PIERA**

**“El pes de la vida”, de MARIONA  
VIDAL PLANELLS**



**“Enmig de la sal”,  
presentada por MARIA  
RIBES ERITJA**

Del 4 al 29 de Octubre del 2010, la exposición de una selección de imágenes presentadas al VI Concurso fotográfico del CCD “Imágenes del Sur” se pudo visitar en la Biblioteca Rector Gabriel Ferraté, del Campus Nord de Barcelona.

### 3.2.4. Otras acciones de sensibilización

A continuación detallamos otras actividades realizadas por iniciativa del CCD o con la participación de miembros de la UPC, agrupados en bloques y por orden cronológico:

- Exposiciones
- Jornadas temáticas

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

### Exposiciones:

- Del 5 al 18 de Octubre de 2009, en la Sala Polivalente del Campus Nord, se pudo visitar la exposición "Mines i persones: conviure, sobreviure i somriure". La asociación CCCM (Campaña Colombiana Contra Minas) y Moviment per la Pau, eran las autoras. Colombia es en estos momentos el país del mundo donde diariamente hay más accidentes con minas y munición sin explotar. La situación de un conflicto de tantas décadas tiene una incidencia cruel en la población en muchos aspectos. La exposición muestra uno, pero también muestra como el trabajo de la gente del país y la ayuda internacional puede aliviar el sufrimiento de las víctimas y abrir una



puerta para hacer frente al devenir con las mejores condiciones posibles. Dentro de la misma campaña, el 7 de Octubre tuvo lugar la conferencia: "L'eradicació de les mines antipersonal per la consolidació de la pau i el desenvolupament". Ponentes: Ma. Del Rosario Vásquez (Coordinadora de la CCCM) y Lidia Tovar (Responsable de sensibilización de Moviment per la Pau). Organizado por el Moviment per la Pau, con la colaboración del CCD.

- Exposición fotográfica del Proyecto de "Ópticos por el Mundo" de ayuda visual al programa de alfabetización "Yo si puedo" en Nicaragua. Del 2 al 15 de Noviembre se pudo visitar en el Centro Cívico Alcalde Morera en Terrassa. La exposición consistía en una serie



de fotografías realizadas por Albert Pérez Rabella, que reflejan el aspecto más humano de la cooperación. Del 16 al 29 de Noviembre del 2009 se pudo visitar la misma exposición en el Centro Cívico President Macià, también de Terrassa.

- Del 9 al 27 de Noviembre se realizó la exposición "Projectar per l'altre 90%". Una recopilación de proyectos de final de carrera de arquitectura que muestran soluciones de bajo costo para poblaciones del Sur con insuficientes recursos. A través de la acción situada en el espacio Coderch de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona (ETSAB) se dieron a conocer proyectos de arquitectura social que facilitan el acceso a los servicios básicos de vivienda, equipamientos e infraestructuras; aportando soluciones de escala local y global. La conferencia de presentación fue a cargo de Zaida Muixí, doctora en arquitectura, urbanista y profesora de la ETSAB. Es una iniciativa de SISA (Social Impact Sustainable Architecture), una red de estudiantes, arquitectos, ingenieros y otros profesionales. Esta se organizó con la colaboración de la ETSAB y financiada por el CCD. En paralelo, la Biblioteca de la ETSAB organizó una muestra bibliográfica sobre esta arquitectura muy interesante.

- Del 4 al 15 de Marzo se pudo visitar en la Sala Polivalente del Campus Nord, la exposición fotográfica "Aprendiendo de Ladakh". Se trata de una colección de fotografías realizadas por Juan del Río, postgraduado en Sostenibilidad por la UPC y miembro de "Barrinar Cap a la Sostenibilitat". Coincidiendo con esta inauguración también se celebró la mesa redonda: "Aprendiendo de las culturas tradicionales, el caso de Ladakh", a cargo del mismo Juan del Río i de Andri Stahel, profesor del Master Universitario en Sostenibilidad de la UPC.



- Del 15 de Marzo al 22 de Abril del 2010 se pudo visitar en la Biblioteca Rector Gabriel Ferraté del Campus Nord la exposición de fotografías "Una aproximació a la realitat dels països del tercer món mitjançant projectes de cooperació en TIC a Camerun i Bolívia". Se trata de un conjunto de fotografías



realizadas en el marco de los proyectos en los que ha participado UPCnet.

- Inauguración, el martes 6 de Abril, en el Centro Cívico Casinet de Hostafrancs de la exposición fotográfica “Miradas de Malí”, con el apoyo del CCD.



- Del 24 de Abril al 2 de Mayo de 2010 se realizó la exposición de “Guatemala, Retratos del Olvido”, fotografías de Rubén Cruz, con la colaboración del CCD. El lugar fue el Espai Jove La Fontana, Gran de Gracia, 190-192.



- La sala de exposiciones del Colegio de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Barcelona (CAATEEB) acogió, del día 8 de Julio al 3 de Septiembre de 2010, la exposición Proyectos de cooperación de la EPSEB, una muestra de la cooperación para el desarrollo y el compromiso social de la comunidad universitaria. La exposición fue organizada conjuntamente por el Laboratorio de Materiales de la Escuela Politécnica Superior de Edificación de Barcelona (EPSEB) y Arquitectos Técnicos Sin Fronteras, con la colaboración del departamento de Construcciones Arquitectónicas II de la UPC.



laboración del departamento de Construcciones Arquitectónicas II de la UPC.

#### Jornadas temáticas:

- La Cátedra UNESCO de Salud Visual y Desarrollo, en motivo de la celebración del Día Mundial de la Visión, el 8 de Octubre de 2009 organizó diversas actividades, centradas en reivindicar el acceso de las mujeres en la salud visual. La Cátedra se encargó de coordinar las actividades en España, que han llevado a cabo 15 entidades, 29 hospitales, 97 centros ópticos y 30 consultas oftalmológicas privadas de todo el Estado,

entre las cuales está la EUOOT, el Centro Universitario de la Visión (CUV) y la ONG de la EUOOT, “Òptics pel Món”. Gran parte de las actividades organizadas por la UPC en esta jornada mundial se realizaron en Terrassa. La EUOOT se convirtió en un consultorio optométrico abierto donde se recogieron datos para detectar si las posibles diferencias del rendimiento visual estaban relacionadas con cuestiones de género. También se presentó una guía sobre la miopía magna y la Fundación Vidal Barraquer ofreció una sesión sobre la relación entre género y salud visual. Por otra parte, el CUV instaló una carpa en medio de la plaza Vella de Terrassa, donde se ofreció a los visitantes la posibilidad de hacerse pruebas visual con aparatos optométricos y se recogieron datos visuales por géneros.



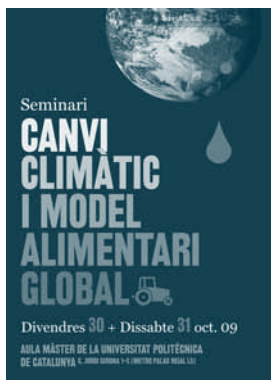
- Las jornadas “La educación: un derecho vulnerado en Palestina”, se celebraron los días 4 y 5 de marzo del 2010 en el Aula Master del Campus Nord de la UPC, y consistieron en una Conferencia inaugural a cargo de Haidar Eid, profesor de la Al-Aqsa University, con quien se conversó a través de videoconferencia desde Gaza, Rana Barakat, profesora de la Universidad de Birzeit y José Luís Gordillo (Profesor de Filosofía de Derecho de la UB). A continuación, a lo largo de los dos días, se desarrollaron dos ejes temáticos: Educación y Conflicto; Boicot, Desinversiones y Sanciones a Israel y Campañas y convenios. De las jornadas salieron distintas estrategias de colaboración a nivel estatal y europeo que cristalizarán en la creación de una red para impulsar la campaña Boicot, Desinversiones y Sanciones a Israel desde el ámbito académico catalán. Las jornadas fueron organizadas por la CUNCAP (Comisión Universitaria Catalana por Palestina) y contaron con el apoyo del CCD.

- El 16 y 17 de marzo se celebraron las jornadas culturales de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de Barcelona (ETSECCPB). Como el tema central de las Jornadas era la Cooperación para el Desarrollo, AUCOOP mantuvo un stand representativo donde se presentaban los proyectos realizados por la asociación y se llevaron a cabo distintas actividades informativas y de difusión.



**Conferencias, mesas redondas, talleres y presentaciones de proyectos:**

- Presentación de la experiencia de estudiantes de Ingeniería en Nicaragua “Proyecto de mejora de las condiciones socio laborales, sanitarias y tecnológicas de los trabajadores del triangulo minero de Nicaragua” a cargo de: Pau i Solidaritat y la ONG AMIT. Lugar: Sal el Casino, el 24 de Septiembre del 2009 a las 19.30h. Este proyecto ha recibido diversas ayudas en el marco de las convocatorias del CCD.
- Charla de Ingeniería Sin Fronteras (ESF) para presentar la organización, y explicar los proyectos realizados en colaboración con el CCD. Sala de lectura de Tesinas, edificio C1, Campus Nord, 28 de Octubre del 2009.
- Acto de Presentación de Proyectos de AUCOOP (Asociación de Universitarios para a la Cooperación) ejecutados el verano del 2009. Este tuvo lugar en el Campus Nord el 29 de Octubre del 2009. En el encuentro se explicaron brevemente los proyectos financiados por el CCD a través de la convocatoria anual y se presento una videoconferencia a tres bandas entre miembros de la ETSETB, estudiantes vascos de la Universidad de Deusto (País Vasco) y cooperantes venezolanos de la Universidad Católica Andrés Bello (Venezuela), dónde se expusieron las vivencias del proyecto en Venezuela.
- Seminario “**Canvi Climàtic i Model Alimentari Global**”, realizado entre el 30 i el 31 de Octubre del 2009, en Barcelona en el Aula Máster del Campus Nord de la UPC. En el debate, sobre el cambio climático, urge cuestionar el modelo actual alimentario y agrícola global. Más aún, en las prácticas avícolas pueden ubicarse entre las soluciones mediante una buena gestión, que cuide el suelo permitiendo la captura del carbono en forma de materia orgánica. Los gobiernos pre-



fieren apostar por mercados de carbono donde especulan las transnacionales, en vez de afrontar de manera efectiva la crisis climática. ¿Por qué? ¿Qué podemos hacer? Este seminario fue organizado por GRAIN y la Campaña “No et Mengis el Món” (Entrepobles, Observatori del Deute en la Globalització, Xarxa de Consum Solidari, Veteri-

naris sense Fronteres) con el apoyo de la ACCD, el Ayuntamiento de Barcelona y la Cátedra UNESCO de Sostenibilitat de la UPC.

- El 25 de Noviembre del 2009 se realizó en la Sala de Juntas del Campus de Terrassa, una presentación sobre las actividades de cooperación en el Campus. Participaron Daniel López Codina, Director del Centro de Cooperación para el Desarrollo de la UPC (CCD); Joseba Quevedo: Profesor catedrático del departamento de ingeniería de sistemas, automática y informática industrial del Campus de Terrassa de la UPC y el Delegado del Rector de la UPC al Campus de Terrassa; Carlos Augusto González, miembro del grupo de investigación de Gestión sostenible del agua de la Cátedra UNESCO.
- Curso de introducción a las metodologías participativas: del 17 al 27 de Noviembre se realizó este curso, organiza-



do por los estudiantes del Master Universitario de Agricultura para el Desarrollo, con la colaboración de la ESAB y el CCD. A lo largo del curso se trataron temáticas relacionadas con la participación y se trabajaron distintas metodologías y dinámicas para facilitarlas.

- El 24 de Noviembre del 2009 se realizó el acto “Jaima UPC” en el Campus Nord, organizado por la Asociación de Estudiantes Marroquíes de Barcelona. Se proyectó el documental Marrakech y se realizaron talleres y actividades relacionadas con la cultura marroquí y árabe.



- El 3 de diciembre del 2009 a las 11 h, en el marco de la fiesta de la EPSEM en motivo de la celebración de Santa Bárbara, patrona de los mineros, tuvo lugar en la sala de Actos, la charla sobre el proyecto ejecutado por la ONG AMIT en el Triangulo Minero de Nicaragua. A lo largo del día, en el patio de la EPSEM se realizaron diversas actividades, música, barras, etc..

- Seminario: "Desarrollo de los agro ecosistemas y puesta en valor de los recursos naturales: caso de Brézina (Argelia)." A cargo de Ramón Josa, K. Mederbal, Antoni Maria Claret Verdú y María Teresa Mas. Realizado el 22 de Diciembre en la ESAB, actividad en el marco del PCI que los profesores de la UPC están llevando a cabo con la Universidad de Mascara, Argelia.

- El 29 de enero del 2010 en la ESAB se presento el libro



"Investigación en agricultura para el desarrollo". En la presentación estuvieron presentes Javier Pérez Iglesias, Jefe del Departamento de Cooperación Universitaria y Científica de la AECID, con la colaboración de José Esquinas, Director de la Cátedra de Estudios sobre el Hambre y Pobreza de la Universidad de Córdoba, que realizó la conferencia "¿Qué debemos investigar en agricultura para combatir el hambre?"

- En el marco del master de Agricultura para el Desarrollo se realizaron diversos seminarios y conferencias abiertas al público, sobre las diferentes temáticas relacionadas con la agricultura en los pasases del Sur: Conferencia "Cooperación al desarrollo, seguridad alimentaria y tecnología de alimentos." a cargo de Juan Mate (UPNA), el 13 de Enero. Conferencia "Camélidos sudamericanos." a cargo de los profesores Quispe, Paúcar y Mahua, UPNA, el 24 de Marzo. Conferencia "Funcionamiento de las explotaciones agrícolas en Mauritania". Isselmou Mohamed el Moctar, estudiante de doctorado del DEAB, el 7 de Mayo. Conferencia "Control de plagas en la República Dominicana. Dr. Colomar A. Serra, el 13 de Mayo.

- El 2 de Marzo del 2010 se realizó en la EPSEVG la conferencia "La importancia social y académica de la tecnología para el desarrollo", a cargo de Daniel López, Director del CCD, en el marco del Ciclo de Conferencias 4x2, que tienen como objetivo acercar la realidad de las empresas a las aulas.

- Los días 2, 3 y 4 de Marzo del 2010 se celebró la Segunda Conferencia Internacional sobre Ética y Valores Humanos en Ingeniería, en esta participó Daniel López, Director del CCD con una ponencia de "Diálogos temáticos sobre Ingeniería al servicio de la cooperación para el desarrollo humano", y Agustí Pérez, subdirector del CCD, en el Acto Oficial de Clausura.

- El 25 de Marzo del 2010 se realizó en la ETSEIB la presentación de proyectos de voluntariado y cooperación en la India: "Refuerzo de las actividades socio tecnológicas a jóvenes marginales de Mumbai", para animar a futuros voluntarios a participar en el proyecto.

- Del 12 al 16 de Abril del 2010 se celebró la semana cultural en la EPSEB, dónde diversas actividades tenían como tema central la cooperación para el desarrollo: la ONG Lleida Solidaria realizó una presentación de la entidad y de sus proyectos. También se pudo visitar una exposición fotográfica de proyectos de la EPSEB, se presentaron diversos proyectos realizados para estudiantes de la escuela, se realizó un debate sobre: "La cooperación no tiene límites", y se realizó un taller de cocina tibetana, entre otras.

- El 15 de Abril del 2010 se celebró el acto de presentación de las actividades de cooperación universitaria para el desarrollo



que se llevan a cabo desde la ESAB y la EPSC en Nicaragua. Telecom Sin Fronteras y Agricultura para el Desarrollo organizaron el acto sobre la Cooperación en Nicaragua desde el CBN, con objetivo de mostrar parte de la cooperación universitaria que se lleva a cabo desde las escuelas del Campus de Castelldefels. El acto contó con la presencia de la Regidora de Castelldefels de Educación, Paz y Solidaridad, Lourdes Carreras; el director de la ESAB, Joan Oca; el Delegado del Rector al CBL; el Director del CCD, Daniel López; el cónsul honorario de Nicaragua en Barcelona, Francisco Neira; y el director de la EPSC, Jordi Berenguer.

Miembros de Telecom Sin Fronteras y de Agricultura para el Desarrollo mostraron su visión sobre la cooperación y la tecnología, así como la cooperación y Nicaragua, que resulta ser un país dónde han trabajado las dos organizaciones. También fue una oportunidad para conocer con detalle algunos de los proyectos llevados a cabo en el país: sobre residuos sólidos urbanos, sobre la telemedicina, sobre la educación rural ...

- El 16 de Abril, en el marco de la International Staff Training Week, en la que PAS de diversas universidades europeas visitan la UPC y conocen su funcionamiento, el CCD realizó una presentación sobre la cooperación universitaria al desarrollo en la UPC y sobre el funcionamiento y actividades del CCD.

- El 20 de Abril, la asociación ESFA organizó una comida solidaria, los beneficios se destinaron a un proyecto en Karis, Haití, que realizan los estudiantes de la ETSAB.
- El 26 de Abril del 2010, en la ESAB, se realizó el **Vídeo forum: Documental "854"**. Este acto está organizado conjuntamente por la Escuela Superior de Agricultura de Barcelona y Acción Contra el Hambre, ONG productora del documental. Luis González, experto en seguridad alimentaria, dinamizó el debate después del visionado del documental, que trata sobre el hambre estacional en Níger.
- El 30 de Abril el Forum UBUNTU celebró la Mesa Redonda: Nuevos mecanismos para las viejas necesidades: financiación innovadora para el desarrollo, tiempo para la acción, en el edificio Nexus del Campus Nord. La Mesa Redonda se desarrolló en dos sesiones, sobre el modelo de cooperación al desarrollo y sobre los impuestos a las transacciones financieras.
- El 16 de Septiembre del 2010 se realizó el Seminario Impacto de la sociedad Catalana en la biodiversidad global, en el marco de los Seminarios sobre Biodiversidad que organiza el Departamento de Medio Ambiente y Vivienda. La coordinación científica de este seminario fue realizada por el "Observatori del Deute en la Globalització" de la Cátedra UNESCO de Sostenibilidad de la UPC.
- La asociación AMIT presentó el 24 de Septiembre del 2010 en la Sala Casino de Manresa el Proyecto de mejora de las condiciones sociolaborales, sanitarias y tecnológicas de trabajadores del Triangulo Minero de Nicaragua, en colaboración con la Fundación Pau i Solidaritat de CCOO.

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

- **IV Jornada de Cooperación para el Desarrollo de la Universidad Politécnica de Madrid.** Celebrada el 28 de Octubre de 2009 con la voluntad de difundir las oportunidades para la investigación orientada al desarrollo humano que presenta el Plan Director de la Cooperación Española 2009-2012. Daniel López Codina, Director del CCD participó en la Mesa: Experiencias de Investigación para el Desarrollo en el ámbito científico técnico en las universidades españolas.
- El CCD colaboró con **Amnistía Internacional** en ocasión del Día Mundial de la Declaración Universal de los Derechos

Humanos (10 de Diciembre), a través de acciones de sensibilización vinculadas a la campaña "La teva signatura diu molt de tu" que tuvo lugar en diversas escuelas de la UPC.

#### Otras actividades

Entre el 17 y el 21 de Mayo del 2010, un grupo de estudiantes de la ETSEIB, que, en colaboración con la ONG Committed Communities Development Trust, Amigos de Mumbai y el CCD participaron en un proyecto de cooperación en la India. En este, se realizó una recogida de libros en inglés para ser utilizados en los proyectos a desarrollar próximamente en la India.

En Enero del 2010 la UPC hizo donación de material

para niños y niñas (carpetas, camisetas y chándales) a la Asociación Solidaria Escolles Dogons, una asociación que trabaja en la construcción de escuelas para el pueblo de Dogon, en Mali.



#### Presencia en los medios de comunicación:

Entrevista en el programa de radio "Amigos de la Onda Corta" de Radio Exterior de España REE a Raúl Fernández Roca, estudiante de la EUETIT sobre su experiencia en la creación de una red de emisoras comunitarias en Brasil. Radios del Movimiento Sin Tierra (MST). Este proyecto recibió ayudas en el marco de convocatorias del CCD.



La revista "Informacions de la UPC" en su número de Octubre del 2009 hacía eco del trabajo de Raúl Fernández con la red de emisoras comunitarias en el Brasil, en un artículo titulado "Una red de radios, la voz de los campesinos".

El 19 de Enero se publicó en el periódico Avui, una noticia referente al trabajo que realiza la ACUP en África de mejora de la gestión univer-





sitaria, con universidades de Senegal, Mozambique, Camerún, Madagascar y Guinea Ecuatorial (Programa DIGU)

La revista "Informacions de la UPC" en su número de Febrero del 2010, en un artículo sobre transferencia de conocimiento y empresas, dedicaba un apartado a los conocimientos y la tecnología para el desarrollo.

A lo largo de estos dieciséis años, el compromiso institucional de los órganos de gobierno y de algunas unidades organizativas como el Centro de Transferencia de Tecnologías, los Convenios de Cooperación Educativa y Ediciones UPC, han sido clave para las consolidaciones, ampliaciones 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 llevar adelante las iniciativas solidarias que nacen en la UPC. Para articular esta participación activa y efectiva de la comunidad universitaria en la Campaña del 0,7% se creó un sistema que facilitara las aportaciones.

**3.3. Campaña del 0,7% en la UPC**



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

- Aportación voluntaria de los estudiantes en el momento de matricularse de unos 5 €, que es aproximadamente el equivalente al 0,7% de el precio de su matrícula. Se realiza en momento de hacer la matrícula escogiendo la opción Si en la casilla donde aparece el logo de la Campaña 0,7% Si.

- Aportaciones del personal de la UPC (Académico, Administrativo y de Servicios) que se pueden concretar en la opción de dedicar el 0,7% de la nómina, o bien, una aportación anual o mensual de la cantidad que se determine.

Para adherir-se, el personal sólo tiene que rellenar el formulario que se encuentra en <http://www.upc.edu/ccd/participa/campaña-07-si/adherir-se-a-la-campaña>

La Campaña también incluye la adhesión de:

- El Centro de Transferencia Tecnológica (CTT) que aporta la retención de 0,7% de los ingresos obtenidos por la UPC en concepto de convenios de cooperación educativa, así como de servicios, cursos y otros programas que gestiona.

**BUTLLETA D'ADHESIÓ**  
 Campaña 0,7%

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 Nòmines.

Dedullu cada mes de la meua nómina la quantitat de

5 €

12 €

..... €

Dedullu un cop l'any de la meua nómina la quantitat de ..... €

Dedullu el 0,7% de la meua nómina neta a partir del proper mes del/.....

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'enviarà 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 Nòmines, Serveis Generals, Edifici Virex, S1, Campaña 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

RODRIGO RODRIGUEZ, ANTONIO  
 ENSEÑANZA EN BIOPARMÉTICA

Imports matrícula		Condicions personals:	
Tarifes acadèmiques	376,00 €	- Matrícula ordinària	
Despeses de matriculació	55,00 €		
Impres matrícula	0,00 €		
Assegurança escolar	1,12 €		
Deducció per IMH	0,00 €		
Material docent	0,00 €		
<b>total matrícula</b>	<b>442,12 €</b>		

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

Fer-te soci de la cultura, l'esport, festes, amb Univers. (Preu: 19,00 €)

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

total a pagar: 447,12 €

ANTERIOR

SEGUENT



**Estudiantes 1r cuatrimestre curso 2009/2010**  
Fecha de los datos: 15/12/2009

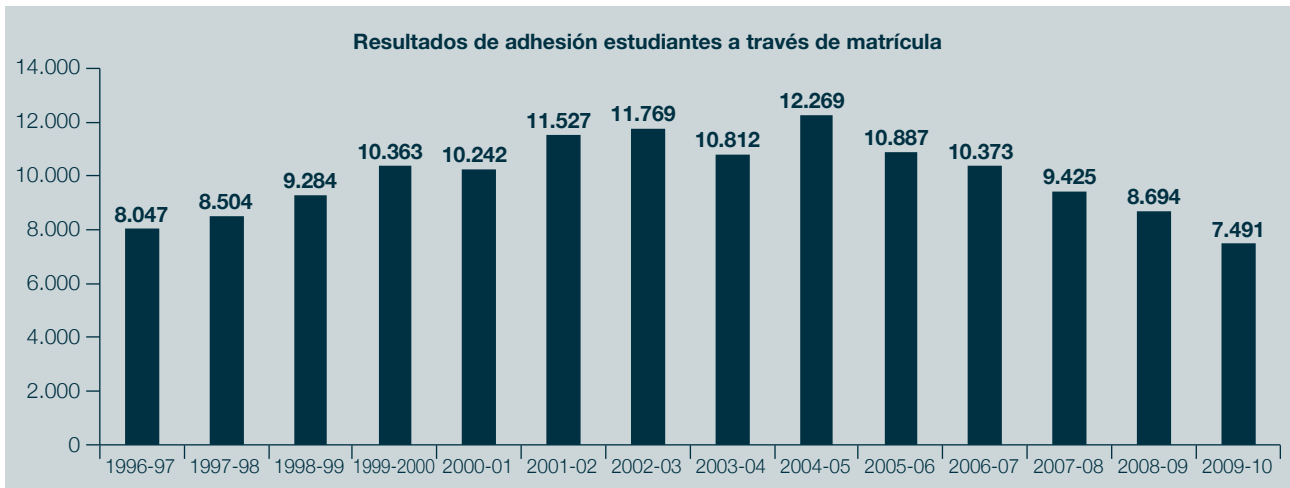
<i>Unidad Estructural</i>	<i>0,7%</i>	<i>Total</i>	<i>Porcentaje</i>
200 FME	76	465	16,3%
210 ETSAB	554	2.777	19,9%
220 ETSEIAT	362	2.252	16,1%
230 ETSETB	277	1.675	16,5%
240 ETSEIB	613	3.361	18,2%
250 ETSECCPB	497	2.362	21,0%
270 FIB	401	2.134	18,8%
280 FNB	81	565	14,3%
290 ETSAV	147	1.028	14,3%
300 EPSC	125	1.119	11,2%
310 EPSEB	332	2.940	11,3%
320 EUETIT	168	1.484	11,3%
330 EPSEM	104	755	13,8%
340 EPSEVG	136	1.141	11,9%
370 EUOOT	72	517	13,9%
390 ESAB	134	480	27,9%
820 EUETIB	292	2.366	12,3%
802 EAE	0	137	0,0%
840 EUPMT	59	581	10,2%
860 EUETII	0	64	0,0%
701 AC	18	136	13,2%
703 CA	18	45	40,0%
704 CA I	0	70	0,0%
707 ESAII	11	59	18,6%
708 ETCG	5	35	14,3%
710 EEL	8	86	9,3%
715 EIO	5	44	11,4%
720 FA	10	59	16,9%
723 LSI	13	88	14,8%
735 PA	55	77	71,4%
739 TSC	4	102	3,9%
740 UOT	15	76	19,7%
410 ICE	49	202	24,3%
919 FUPC	5	39	12,8%
8 DOC	219	1.616	13,6%
<b>Total</b>	<b>4.865</b>	<b>30.937</b>	<b>15,7%</b>

**Estudiantes 2n cuatrimestre curso 2009/2010**  
Fecha de los datos: 31/05/2010

<i>Unidad Estructural</i>	<i>0,7%</i>	<i>Total</i>	<i>Porcentaje</i>
200 FME	43	381	11,3%
210 ETSAB	113	2484	4,5%
220 ETSEIAT	287	2093	13,7%
230 ETSETB	188	1490	12,6%
240 ETSEIB	462	3127	14,8%
250 ETSECCPB	10	1698	0,6%
270 FIB	311	1909	16,3%
280 FNB	34	523	6,5%
290 ETSAV	119	968	12,3%
300 EPSC	96	1029	9,3%
310 EPSEB	237	2445	9,7%
320 EUETIT	65	1260	5,2%
330 EPSEM	107	673	15,9%
340 EPSEVG	93	1072	8,7%
370 EUOOT	49	443	11,1%
390 ESAB	90	377	23,9%
820 EUETIB	213	2109	10,1%
802 EAE	0	145	0,0%
840 EUPMT	27	517	5,2%
860 EUETII	0	130	0,0%
701 AC	0	10	0,0%
703 CA	13	34	38,2%
704 CA I	0	63	0,0%
707 ESAII	5	41	12,2%
708 ETCG	7	29	24,1%
710 EEL	0	41	0,0%
715 EIO	0	13	0,0%
720 FA	1	20	5,0%
723 LSI	0	2	0,0%
735 PA	56	74	75,7%
739 TSC	0	18	0,0%
740 UOT	0	85	0,0%
410 ICE	0	201	0,0%
919 FUPC	0	0	0,0%
8 DOC	0	130	0,0%
<b>Total</b>	<b>2.626</b>	<b>25.634</b>	<b>10,2%</b>

**TOTAL CURSO: 7.491**

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



Además del evidente objetivo de conseguir el máximo de financiación, la Campaña 0,7% persigue generar la máxima complicidad posible de todos los estamentos universitarios, de manera que este programa de cooperación universitaria para el desarrollo sea el proyecto de todas 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 cantidad, el impacto y la calidad de las acciones en colaboración con diversas entidades del sur, la comunidad universitaria de la UPC aporta a su dedicación y su conocimiento a través de iniciativas de sensibilización, formación, investigación y transferencia tecnológica.

La Campaña está presente en las diversas iniciativas de sensibilización que se realiza cada año a lo largo del curso en los espacios de la UPC, y se intensifica en los períodos de matrícula, momento en el que se intenta hacer visibilizarla al máximo, en el Portal de la web de la UPC, en la revista "Informacions" y en las páginas web de todos los centros docentes de la universidad.

Dando continuidad a la iniciativa puesta en marcha hace años, una de las imágenes presentadas al VI concurso fotográfico del CCD "Imágenes del Sur" y premiada con una mención especial en la modalidad Realidad, con título "Paciencia diaria", de Maria Lluïsa Puig Solé, se ha editado en el "Calendario de la Cooperación 2009-2010", que fue enviado a principios de curso a todo el personal académico, administrativo y de servicios de la UPC.

Respecto a los resultados de esta última edición, constatamos un ligero descenso, aunque se mantiene un buen nivel de colaboración entre la comunidad universitaria, sobretodo entre los estu-

diantes con 7.491 acciones de matrícula. Las 165 adhesiones entre el personal académico, administración y servicios; siguen siendo una cantidad muy pequeña en relación al número total de personas que trabajan en la UPC.

### 3.4. Relaciones externas

El trabajo de cooperación, sensibilización y educación para el desarrollo, requiere un proceso de colaboración que permita la integración de esfuerzos, la coordinación de iniciativas y propuestas, la búsqueda de la complementariedad y la coordinación de acciones y estrategias que permitan un diálogo y un trabajo conjunto de los diferentes actores y agentes. En este sentido, el establecimiento de acuerdos y alianzas, sea para acciones puntuales o de larga duración, la creación de redes y grupos de trabajo estables que faciliten y articulen los trabajos de los actores, tanto del Norte como del Sur, es un aspecto clave de la actividad CUD de la UPC y del trabajo del CCD.

En este apartado se detallan las acciones más relevantes del trabajo de las redes universitarias realizadas durante este curso, la participación en grupos de trabajo y organismos de la administración y los acuerdos y colaboraciones con ONG y otras entidades. Al final del apartado se presenta una lista de las instituciones, organizaciones y otras entidades con las que el CCD ha colaborado a lo largo de los años del trabajo realizado.

### Participación en redes universitarias

Una parte muy importante del trabajo de coordinación con otros actores es el trabajo en red, y en particular, el trabajo de coordinación con otras universidades. La UPC participa en este tipo de estructuras a nivel catalán y español, a través de la Asociación Catalana de Universidades Públicas. A través de la Red Vives de Universidades y a través de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas. Este trabajo de coordinación permite, por una parte la realización de proyectos concertados, que pueden tener un alcance y un impacto más grande, y por otra parte permite compartir dificultades, realizar un trabajo de análisis y definición del papel de las universidades como actores de cooperación al desarrollo, compartir y afrontar conjuntamente las dificultades.

Por ejemplo, las universidades catalanas y españolas, a través del trabajo en red, se coordinaron en respuesta a la situación de emergencia acaecida en Haití en el mes de enero del 2010. El **CCD impulsó un pronunciamiento conjunto emitido a través de la ACUP**. También se hizo público un manifiesto de la **CRUE, a través de la Comisión de CUD**. También nos consta que la red CINDA expresó la voluntad de desarrollar un papel activo. La UPC también se adhirió al **documento “Reconstrucció d’Haití: de l’emergència al desenvolupament”, impulsado inicialmente por Julián Salas, director de la Cátedra UNESCO de Habitabilidad Básica de la UPM** y consensuado con diferentes actores (universidades, ONGD, etc.) En conexión con esta iniciativa, desde las universidades españolas se puso en marcha la elaboración de un inventario de capacidades (expertos) que se entregó a la Secretaría de Estado de Cooperación Internacional.

Además, la UPC también participa en otras redes universitarias de tipo internacional, vinculadas a temáticas o acciones concretas, como por ejemplo la Red “Yo si Puedo”, la Red de Investigación en Agricultura para el Desarrollo, la Red UNESCO visión, y desde Abril del 2010, la red PEACE de apoyo a las universidades palestinas.

### Asociación Catalana de Universidades Públicas (ACUP)

A través de la Comisión de Cooperación de la ACUP, a lo largo del curso 2009-2010, se ha trabajado fundamentalmente en el entorno de dos proyectos: el proyecto DIGU de apoyo a las universidades africanas y el proyecto para reforzar el impacto y la calidad de la cooperación universitaria al desarrollo.

#### Programa DIGU:

Contribuir a reforzar las capacidades institucionales de las univer-

sidades africanas es el objetivo principal del Programa de desarrollo institucional y de formación en gestión universitaria (DIGU) que las ocho universidades catalanas están poniendo en marcha en colaboración con el Instituto Cataluña-África. Mediante actividades de formación, desarrollo profesional, estancias y movilidad de directivos y gestores universitarios; así como la creación de redes de conocimiento. El programa DIGU pretende fomentar el intercambio de experiencias, el análisis de buenas prácticas y la formación y el desarrollo profesional de directivos y gestores universitarios.

El curso 2009-2010 esta marcado por la firma en enero del 2010, del convenio de creación del nuevo Consorcio Universitario de las Universidades Catalanas y cinco Africanas, firmado por la Universidad Autónoma de Barcelona, la Universidad de Barcelona, la Universidad Politécnica de Cataluña, la Universidad Pompeu Fabra, la Universidad de Girona, la Universidad de Lleida, la Universidad Rovira Virgili, la Universidad Oberta de Cataluña, la Universidad de Yaoundé y de Camerún, la Universidad de Antananarivo de Madagascar, la Universidad de Mondlane de Mozambique, la Universidad Cheikh Anta Diop DAKAR de Senegal y la Universidad Nacional de Guinea Ecuatorial. El Consorcio nace con la finalidad de impulsar programas comunes en materia de gestión universitaria. Complementariamente se formalizaron cinco convenios entre la ACUP y cada una de las universidades africanas, con una previsión inicial de cinco años que permitirán impulsar y dar cabida a acciones de cooperación conjunta entre las universidades catalanas y africanas.

[http://www.acup.cat/index.php?option=com\\_content&task=view&id=255&Itemid=195](http://www.acup.cat/index.php?option=com_content&task=view&id=255&Itemid=195)

En el marco del Programa DIGU, a lo largo del curso 2009-2010 se han realizado las siguientes acciones:

- Viaje preparatorio a la Universidad Anta Diop y a la Universidad de Yaoundé I.
- Trabajo preparatorio con la Universidad Eduardo Mondlane y a la Universidad de Antananarivo.
- Celebración del primer modulo de formación en Cataluña.
- Celebración del segundo modulo en a Malabo, Dakar, Yaoundé y Maputo.
- Celebración del tercer modulo en Dakar y acto de clausura del **Programa DIGU**. Se ha hecho evidente la voluntad de dar continuidad en esta línea de colaboración a través de la firma de un convenio con las universidades africanas que han formado parte. En representación de la UPC participó el profesor Francesc Solé Parellada.

### **Proyecto para reforzar el impacto y la calidad de la cooperación universitaria al desarrollo:**

Durante el curso 2009-2010 la ACUP ha impulsado un proceso para crear un plan conjunto de las universidades públicas catalanas en el ámbito de la cooperación universitaria para el desarrollo para el periodo 2011-2015. Este Plan pretende establecer un marco común de actuación en este ámbito, además de definir algunos objetivos compartidos, líneas estratégicas e instrumentos concretos que han de conducir y dar apoyo a este trabajo con el fin de mejorar su impacto. A lo largo del curso se ha trabajado en los sucesivos borradores y propuestas para la elaboración del plan, que se tiene que aprobar durante el curso 2010-2011.

### **Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE)**

A través de la **Comisión de Internacionalización y Cooperación de las Universidades Españolas (CICUE)** de la CRUE, en los últimos años se está trabajando fundamentalmente en la creación y refuerzo del Observatorio de Cooperación Universitaria para el Desarrollo (OCUD).

Las **I Jornadas del Observatorio de Cooperación Universitaria para el Desarrollo (OCUD)** se celebraron el 15 y 16 de Octubre del 2009 en la **Universidad de Oviedo** con la participación de los responsables y técnicos de la CUD de 45 universidades españolas, y los responsables de la Dirección General de Planificación y Evaluación de Políticas para el Desarrollo (DGPOLDE).

La OCUD se creó por una iniciativa de la **Comisión de Cooperación para el Desarrollo de CEURI** (Comité Español Universitario de Relaciones Internacionales) de la Conferencia de rectores de las Universidades Españolas con el objetivo de ser un punto de referencia de la Cooperación Universitaria al Desarrollo a España.

El observatorio pretende convertirse en un nodo **central de la red de estructuras de cooperación** al desarrollo, de todas las universidades españolas. Por esto se crea un **sistema integrado de información** que permita mejorar el conocimiento de la CUD, homologar acciones y elaborar estrategias conjuntas para poder intercambiar y compartir experiencias entre universitarios y debatir con las distintas administraciones públicas los instrumentos de apoyo a la CUD.

Las Jornadas abrieron un espacio de dialogo necesario entre Universidades y la DGPOLDE para analizar como se integra la actividad universitaria en la encuesta anual del PACI. En la inauguración

intervinieron el director de la Agencia Asturiana de Cooperación internacional, **Rafael Palacios y Rafael Hernández**, Presidente de la comisión de cooperación del CEURI. Este último destacó el rol que puede desarrollar la OCUD, así como los lugares estratégicos que la Universidad va asumiendo progresivamente en los Planes Directores de la Cooperación Española.

**Daniel López**, Director del CCD, presentó el caso de la UPC en la mesa de "Organización de la cooperación en la universidad", donde se mostraban experiencias de éxito en diferentes aspectos de la CUD. **Daniel López**, defendió que **la CUD es un compromiso y una actividad con carácter institucional**, no meramente personal. Forma parte de la misión de la Universidad, y, para reforzar-la y llegar a un estado de normalidad universitaria, **Hace falta que durante un tiempo se apliquen medidas de discriminación positiva** que la lleven al mismo nivel que ocupan el resto de las actividades estables de las universidades. Además, destacó la necesidad, de **fortalecer las estructuras que dan apoyo** a la CUD.

Las **conclusiones de la Jornada**, se pueden resumir en que la OCUD propone un marco interesante de **información y registro de la CUD** que se tiene que incorporar e integrar en los procesos ordinarios de gestión. La OCUD aporta herramientas que necesitan mejorar, incrementar y difundir, incluyendo la formación de los usuarios en su uso eficiente. Como elemento común de difusión y divulgación de la actividad, la CUD puede permitir agruparla y facilitar el acceso de toda esta información y, consecuentemente, ofrecer una visión de conjunto y integrarla y coordinarla con la que desarrollan otros actores de cooperación.

Al cierre de la Jornada **Jaime Cervera**, Director de la OCUD, recogió la propuesta de aplicar **medidas de discriminación positiva en las actividades CUD**, destacando también que para conseguir una integración total en el sistema de Cooperación Española es necesario realizar un **mayor esfuerzo para la coordinación y complementariedad entre las universidades y el resto de actores en cooperación**. Para conocer la realidad CUD es necesario registrar y contabilizar el total de la actividad y los recursos que dedican las universidades públicas y, en paralelo, clarificar y homogenizar los criterios de cómputo, de valoración de costos indirectos y de inclusión de acciones.

### **Red Vives**

Durante el curso 2009-2010 se realizó la última fase del proyecto de cooperación con la CRUO Argelina, el Programa Argelia Universidades (PAU). Durante este curso, Diana Rubini Costa, estudiante de la



ESAB, participó en el Campo de Trabajo en Mascara del 26 de marzo al 7 de abril del 2010, y el estudiante Robert Pou Ibar lo realizó en Beni Abbes durante las mismas fechas. También en diciembre del 2009 se celebró en la ESAB el workshop “Desarrollo de los agroecosistemas y puesta en valor de los recursos naturales: el caso de Brézina, Argelia”, en el marco del PCI, del cual es responsable el profesor Ramón Josa, que tiene su origen en una colaboración establecida en el marco de la PAU.



### Programa PEACE

El programa PEACE es una red de unas 60 universidades palestinas y europeas que tiene por objetivo el fomento de la cooperación académica con Palestina para el refuerzo de sus universidades. La UPC es miembro de esta red desde el Abril del 2010. El PEACE Programme organiza periódicamente Conferencias Internacionales, a través de las cuales se presenta a la sociedad, refuerza los vínculos entre las universidades miembros y se revisa el nivel organizativo y estratégico para avanzar en sus objetivos. En Noviembre del 2010 solicitó a la UPC que acogiera la 7ª Conferencia, esta aceptó el reto para mostrar el compromiso reciente adquirido con PEACE. Además se visualiza como una oportunidad de iniciar un trabajo de análisis para estudiar las posibilidades de colaboración entre la UPC y las universidades Palestinas.



### Red de investigación en agricultura para el desarrollo

La Red de investigación en agricultura para el desarrollo (Red y ApD) es una asociación reciente constituida a nivel estatal con la finalidad de identificar y conocer los grupos universitarios que trabajan en Agricultura para el Desarrollo y fomentan la colaboración entre instituciones. Promover, difundir y intercambiar experiencias, conocimientos y resultados de investigación científica y tecnológica entre las personas interesadas en la agricultura, el desarrollo humano y la cooperación internacional al desarrollo; difundir en las

áreas científicas, culturales, administrativas, institucionales, o otros organismos vinculados con la cooperación, la posibilidad y resultados de este campo de investigación; y promover la formación en Agricultura para el Desarrollo. No se trata propiamente de una red de universidades, ya que participa el PDI de manera individual y no las instituciones, aunque si tiene voluntad de coordinación institucional en el ámbito de la agricultura para el desarrollo. A lo largo del curso 2009-2010, la Red ha progresado con su reconocimiento institucional, y ha conseguido financiación de la AECID y de la INIA (Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y alimentaria) para las actividades de los siguientes meses.

### UNESCOVISION

Los **20 y 21 de Noviembre del 2009** se reunió en el Campus Nord de la UPC el **profesorado de escuelas de óptica de diferentes universidades españolas** (UPC, Universidad de Alicante, Universidad Complutense de Madrid, Universidad de Zaragoza, Universidad de Granada, Universidad de Murcia y Universidad de Santiago de Compostela), en un encuentro promovido por la Cátedra UNESCO de Salud Visual y Desarrollo de la UPC. En esta reunión se firmó la **Declaración de Barcelona**, a través de la cual, las y los participantes acordaron la creación de la **Red Unescovisión** de profesorado y investigadores con el objetivo de mejorar y compartir proyectos educativos de investigación y cooperación al desarrollo, así como trabajar conjuntamente para promover la salud pública en el ámbito de la salud visual, elaborar un proyecto de innovación docente para contribuir en la capacitación de futuros profesionales en estos ámbitos y crear una base de datos de proyectos de cooperación e investigación en salud visual promovidos desde el ámbito universitario.

### Participación en grupos de trabajo y organismos de las administraciones

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

El Consejo Municipal de Cooperación Internacional para el Desarrollo es un órgano consultivo y de participación sectorial del Ayuntamiento de Barcelona, creado para impulsar y promover las acciones de cooperación internacional al desarrollo, la ayuda humanitaria y la promoción de los derechos humanos y la paz.

Agustí Pérez, Comisionado de Sostenibilidad y Cooperación para el Desarrollo de la UPC, es miembro de este Consejo Municipal desde Octubre del 2008. A lo largo de este curso 2009-2010 el trabajo del consejo no ha sido ajeno a los hechos fundamentales que se han

producido en la ciudad y en el mundo. Por un lado, ha tenido muy presente los voluntarios de la ONG Barcelona Acció Solidària secuestrados en Mauritania y que finalmente han vuelto a casa después de 268 días de secuestro. Por otro lado, la dinámica de trabajo ha estado marcada por las diferentes crisis humanitarias (terremoto de Haití, el ataque del ejército israelí a la flota con ayuda humanitaria para Gaza, etc.) que motivaron el avance de las reuniones previstas de la permanente. La preocupación sobre los efectos de la situación económica mundial y su repercusión sobre las prioridades de las políticas del Gobierno Municipal también han estado muy presentes en los debates del consejo. Así uno de los temas centrales del plenario de Julio del 2010 fue la reflexión sobre la importancia de la cooperación internacional como política estratégica. Otro tema importante ha sido la creación del grupo de trabajo en Educación para el Desarrollo, que trabajará a lo largo del curso 2010-2011 para buscar canales prácticos de difusión y encaje entre la oferta y la demanda de las diferentes iniciativas de EpD en la ciudad.

#### **Agencia Catalana de Cooperación al Desarrollo, grupo de trabajo EpD**

Se procedió a debatir la situación actual de la Educación para el Desarrollo en el marco de las EEES en una sesión del consejo del CCD (Noviembre 2009). Se realizaron reuniones con la ACCD con los representantes de diferentes actores de cooperación para trabajar en la elaboración de una estrategia sectorial en el ámbito de la educación para el desarrollo en Catalunya. En Octubre del 2010 ACCD comunica haciendo un ejercicio de prudencia y responsabilidad, que ha considerado hacer un paréntesis en el proceso y que este se retomará con el nuevo gobierno después de las elecciones. Hasta entonces había concluido la etapa de diagnóstico y la de generar consensos identificando prioridades EpD. Queda parado en la etapa de redactar la estrategia que ha de concluir con el debate y validación de un documento.

#### **Agencia española de Cooperación Internacional para el Desarrollo**

El día 25 de Enero del 2010 tuvo lugar en Madrid una **Jornada sobre Nuevos Instrumentos de Cooperación**, organizada por la AECID, que inauguró el nuevo jefe del Departamento de Cooperación Universitaria y Científica de la AECID, Javier Pérez Iglesias. Se presentó un informe elaborado desde la Comisión CUD de la CRUE y varias propuestas para la reforma de los instrumentos de los que disponen las universidades para intervenir en este campo. D. López intervino como ponente.

El 22 de Marzo del 2010 se celebró una reunión del **Consejo Asesor Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento (FCAS)**, en Madrid, a la que asistió Agustí Pérez Foguet, Comisionado para

la Sostenibilidad y Cooperación para el Desarrollo de la UPC. En esta reunión se habló de la situación general del Fondo, y se discutió el papel del FCAS en Haití. La reunión se celebró el 22 de Marzo, coincidiendo con el Día Mundial del Agua.

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

A lo largo de este curso se han firmado algunos acuerdos y convenios que formalizan y articulan la relación de la UPC con varias entidades alrededor de proyectos y actividades determinadas. Se destacan las siguientes:

- Programa de Máster en Desarrollo Rural y Cooperación: aunque no se procedió a la firma del convenio hasta Octubre del 2010, a lo largo del curso 2009-2010 se ha estado trabajando en su concreción, y se corresponde con el periodo de vigencia de las actividades que forman parte del acuerdo. La UPC firmó con la Universidad de Barcelona, con la Universidad Gaston Berger de Saint Louis, Senegal, y con la Fundación Món-3 un convenio de colaboración para la realización del master en Desarrollo Rural y Cooperación. Este convenio da cobertura a la edición del master durante el curso 2009-2010, y establece el papel de cada una de las instituciones en la propuesta de formación. La UPC participa a través de un grupo de profesorado de la ESAB en la realización del bloque sobre agricultura del master, y, lleva la dirección académica a través de Anna Gras, jefa de estudios de la ESAB. En el marco de esta colaboración, nueve PDI de la ESAB se han desplazado a Saint Louis para impartir clases y colaborar con el profesorado de la UGB.
- En Abril del 2009 se firmó un convenio entre la UPC y el Instituto Redes de Desarrollo Social y la Asociación Regional de Productores Mineros Artesanos del Sur Medio del Perú (AMASUC), a través de los cuales regulan las actividades conjuntas que realiza la UPC con estas entidades con los proyectos liderados por el profesor Josep María Mata Pirelló. Además, se firmaron dos convenios específicos para las actividades a realizar en Cerro Rico y Minsky durante los meses de septiembre del 2009 a febrero del 2010 para efectuar trabajos de cartografía minera y geológica, trabajos de minas y seguridad de minas, y en San Camilo (Lima), para realizar tareas de geotecnia, peligros geológicos, geología ambiental, geología social y seguridad ciudadana frente a los peligros geológicos, entre Julio del 2009 y Febrero del 2010.
- En Marzo del 2010 se firmó un convenio para la prestación de servicios entre la UPC y el Ministerio de Desarrollo Rural

de Mauritania. Esta colaboración se enmarca en el trabajo que los investigadores del departamento de Ingeniería Agroalimentaria y Biotecnología están desarrollando conjuntamente con el CSIC en colaboración con el Ministerio Mauritano con el apoyo de la AECID en el proyecto VISA (Valorisations de l'Irrigué pour la Souveraineté Alimentaire). A través de este convenio se establece que el DEAB proveería el MDR de soporte técnico sobre el análisis de los suelos, los tejidos vegetales y el agua de las parcelas piloto. Esta prestación de servicios se extenderá hasta el final del proyecto, a finales de mayo del 2011.

- En Octubre del 2009 se firmó un acuerdo entre la UPC y Practical Action en Nepal para la realización de un proyecto de investigación relacionado con la elevación y transporte de mercancías a regiones rurales de diversas poblaciones del Nepal. A través de este convenio se prevé la colaboración de esta ONG y el Centro de Diseño de Equipos Industriales de la UPC entre agosto del 2009 y septiembre del 2010, el proyecto beneficiará a unas 15.000 personas de los distritos de Achham, Kalikot, Gorkha y Tanahun.

Este tipo de acuerdos se suman a la extensa lista de entidades del tercer sector, administraciones y otras instituciones con las que a lo largo de los años la UPC y el CCD han formalizado convenios, siempre a partir del trabajo conjunto de diversas actividades e iniciativas. A continuación detallamos los convenios firmados que articulan esta relación:

- **Arquitectura sin Fronteras (ASF-E):** acuerdo firmado en el año 1999 y que posteriormente se vinculó en la constitución en la ETSAB del grupo de Estudiantes sin Fronteras, ahora denominado Espacio Social y Formativo en Arquitectura (ESFA). El grupo, que no depende de ASF-E, regularmente colabora en acciones de cooperación en las que participan 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 mejorar las condiciones de vida de los niños y niñas, las familias y las poblaciones que viven en situación de pobreza y de exclusión. A través de la gestión del CCD, la UPC y la Fundación Ayuda en Acción se firmó el convenio de colaboración el 19 de Junio del 2006, y 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 para el desarrollo.
- **Fundación Banco de recursos:** En el año 2002, se firmó un acuerdo que tiene como objetivo mejorar el aprovechamiento de los recursos materiales y humanos del planeta mediante la canalización de excedentes hacia países del Sur. La UPC aporta el material que prevé de las 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.
- **Fundación Centro de Información y Documentación Internacionales en Barcelona (CIDOB):** el convenio de colaboración con esta entidad, firmado el año 2000, incluye varias acciones de colaboración, especialmente en ámbito formativo. Contempla otras líneas relativas a la realización de estudios y trabajos de investigación sobre el desarrollo y el acceso a 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 de asesoramiento técnico –especialmente en temas de agua, saneamiento, infraestructuras y agronomía– a través de la colaboración de docentes de la UPC en proyectos de cooperación de esta entidad. Sin embargo, en el último periodo no se han registrado nuevas iniciativas de apoyo.
- **Ingeniería Sin Fronteras (ESF):** Muchos de los asociados en esta ONGD son también miembros de la UPC, y por esto hace muchos años que se trabaja en estrecha colaboración en varios ámbitos, tanto en cuanto a la realización de actividades de sensibilización y formación como a partir de la participación de miembros de la UPC en los proyectos de cooperación que impulsa ESF, tal como muestra la cantidad de acciones recogidas en esta memoria. La relación se formalizó a través de un acuerdo firmado con la UPC en 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, aplicación y difusión de tecnologías apropiadas. A través de este acuerdo con la UPC, que se formalizó el 15 de diciembre del 2005, se pretende dar cobertura a la ejecución de proyectos de investigación conjuntos y la cooperación en programas de formación científica y técnica, para fomentar el desarrollo de competencias y capacidades.

des, para así 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 equipo docente. En la redacción de esta memoria se está trabajando en la renovación del convenio a tres bandas para continuar impulsando la actividad del centro.

- **Intermón-Oxfam (IO):** acuerdo firmado el 3 de Febrero de 2004, que consolida anteriores colaboraciones en el marco de campañas de sensibilización que impulsa esta ONGD. El convenio también preveía posibles acciones concertadas para la 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.
- **Servicio al Tercer Mundo (SETEM):** la colaboración con esta entidad es anterior al de la fecha de firma del convenio en el año 2001, y se han ido concretando numerosas iniciativas de sensibilización y formación entre las que podemos señalar los cursos de tercer ciclo de formación (de postgrado y de master) que se organizan conjuntamente con la Fundación UPC, la participación en asignaturas de libre elección y el reconocimiento de créditos de libre elección en propuestas formativas propias.
- **Fondo Catalán de Cooperación para el Desarrollo:** Convenio para la rehabilitación del Hospital Materno-infantil de los campos de refugiados saharauís. Mediante este acuerdo, del 16 de enero del 2006, la UPC y el Fondo se comprometieron a realizar conjuntamente la reparación de patologías estructurales detectadas en el Hospital Cataluña, en los campos de refugiados del Sahara Tindouf. Por parte de la UPC, la colaboración se canaliza a través de la Cátedra UNESCO de Sostenibilidad. Aunque hay precedentes en colaboración con esta entidad, este representa el primer convenio de colaboración directa entre las dos entidades un proyecto de cooperación en el sur.

El CCD se adhirió en Octubre al manifiesto y a la Plataforma “Contra la crisis global: Solidaritat Global = Pobreza Zero” y hizo un llamamiento a la participación a la Concentración-Acción contra la pobreza que se realizó el 18 de Octubre en Barcelona.

A parte de los convenios a través de los que se formaliza las colaboraciones con entidades y organizaciones, existe también un nú-

mero elevado de organizaciones con las que el CCD ha colaborado de manera estable o puntual a lo largo de sus años de existencia.

A continuación presentamos un listado de estas organizaciones, administraciones, instituciones y contrapartes del Sur.

#### Listado de entidades del tercer sector, administraciones, otras instituciones y contrapartes al Sur

ACADE  
Acción contra el hambre  
ACI Medellín  
ACOCAP  
ACR Históricas  
ACSUR-Las Segovias  
ACUA (Asociación Comunitaria Unida por el Agua y la Agricultura)  
ADCS (Adigrat Diocese Catholic Secretariado)  
ADESC (Asociación para el Desarrollo Económico de Saré Coly, Senegal)  
ADESCI (Asociación para el Desarrollo de Costa de Ivori)  
AEPCFA (Asociación de Educación Popular Carlos Fonseca Amador)  
AER Orán Argentina  
AES (Asociación Educación Solidaria)  
AFNE (Asociación de Familias de Niños y Niñas de Etiopia)  
Agen Desarrollo Miranda  
Agencia Catalana de Cooperación para el Desarrollo (ACCD)  
Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID)  
Agrupación para la Cooperación en la Enseñanza de las Matemáticas (ACEM)  
AIDH  
Agua para el Sahel  
AIPC PANDORA  
Ayuda en Acción  
Ayuntamiento de Barcelona  
Ayuntamiento de Castelldefels  
Ayuntamiento de Irece-Bahia  
Ayuntamiento de Sant Boi de Llobregat  
Ayuntamiento de Sant Feliu de Llobregat  
Ayuntamiento de Tamba  
Ayuntamiento de Terrassa  
Ayuntamiento Ebibeyin  
Ayuntamiento Oussouye  
Al Akhawayn University in Ifrane UNESCO cahir “water womwn an decision power”  
Alcaldía de Bluefields

- Alcaldía de San Miguelito  
Alcaldía de San Salvador  
Alcaldía San Ignacio de Moxos  
ALDEA  
ALDOO  
ALKARIA  
Al-Quds University  
AMASUC (Asociación Regional de Productores Mineros Artesanales del Sur Medio y Centro de Perú)  
AMC  
AMDEC (Associação Moçambicana para o Desenvolvimento Concertado)  
AMEXTRA Méjico  
Amigos de Vicky Sherpa  
Amistad Parroquial con Cinco Pinos  
AMVA (Área Metropolitana del Calle de Aburrá Colombia)  
APAER (Asociación Civil de Padrinos de Alumnos de Escuelas Rurales)  
APS (Association Paix & Solidarité)  
Área metropolitana del barrio de Aburra  
Arquitectos Sin Fronteras Cataluña (ASF)  
Archiveros Sin Fronteras (ASF)  
ASF-E (Arquitectos Sin Fronteras España)  
Asociación CAUÉ  
Asociación Civil de San Javier del Perú  
Asociación Navarra Nuevo Futuro  
Asociación para el Desarrollo  
Association Education Solidaire  
ASSOAL  
Associação VERDEVER  
Asociación ALAMAL  
Asociación Catalana de Amigos del Pueblo Saharai  
Asociación Catalana de Brigadistas por Nicaragua  
Asociación Catalana de Profesionales para la Cooperación  
Asociación Catalana para el Desarrollo Rural del Tercer Mundo  
Asociación Catalana para la Paz  
Asociación Catalana Nicaragüense de Amistad y Solidaridad  
Asociación Cécile  
Asociación Concordia  
Asociación Amigos del Nepal  
Asociación de Estudiantes y Jóvenes Guineanos en España  
Asociación de Estudiantes, Ingenieros Técnicos, de Minas, Industriales (AMIT)  
Asociación Escoltas Catalanes  
Asociación Financiamiento Ético y Solidario  
Asociación Hawca para la Asistencia Humanitaria  
Asociación Sociocultural Ibn Batuta  
Asociación Wafae  
Asociación Wouol  
Asociación Wend-Puiré  
ATSF  
AUCOOP - Asociación Universitaria para la Cooperación  
Aynimundo-Perú  
Ayuntamiento de Copala  
Ayuntamiento de Zapopan  
Biblioteca Municipal Bandiagara  
Birla Institute of Technology and Science  
Birmania por la Paz  
BYN.PASAR - R. Dominicana  
C.F.P. La Salle  
C.U. de Mascara  
Caldes Solidària  
Calmécac, A. C.  
Cámara Municipal de Praia  
CAMAWA (Asociación de Comunidades indígenas Wounaan)  
CANTERA (Centro de Comunicación y Educación Popular)  
Caritas Cuba  
Casa Acogida MANTAY  
CASA DO GAIATO  
Casa Guatemala  
Casa Hogar  
Casal de Asociaciones Juveniles de Barcelona  
Casal d'Infants de Sant Pau del Camp  
CATAS (Coordinadora Autónoma de Tecnología Apropiaada y Salud)  
Cátedra Unesco de Desarrollo Sustentable (FLACAM)  
Catholic Diocesi Kitui  
Cavida  
CCDT (Committed Communities Development Trust)  
CECAT (Centro de Estudios de Construcción y Arquitectura Tropical)  
CECOVASA (Central de Cooperativas Agrarias Cafetaleras del Valle de Sandia)  
CEDAT  
CEDESCO-IBEM  
CEDH-Mozambique  
CEK-Mali  
Centro Cultural Desarrollo de Karis  
Centro de Estudios Africanos (CEA)  
Centro de Estudios Amazónicos (CEAM)  
Centro de Cooperación Internacional - UdL  
Centre de Suivi Écologique Senegal  
Centro de Estudios de Desenvolvimento do Habitat CEDH  
Centro de Iniciativas Solidarias Ángel Olan  
Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA)  
Centro Guaman Poma de Ayala  
CEPAL-Chile  
CEPES (Centre Peruano de Estudios Sociales)  
CEPROM -Perú

CERES  
CES (Computer Education Services)  
Ciudad Saludable  
Clam per la Dignitat  
CODEFF (Comité Nacional Pro defensa de la Fauna y Flora)  
CODES-CAM  
Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Barcelona  
Colegio de Arquitectos de Barcelona  
Colegio de Ingenieros Industriales de Barcelona  
Colegio de Caminos, Canales y Puertos de Barcelona  
Colegio de Postgraduados en Ciencias Agrícolas  
COLNODO  
Comité Catalán de Refugiados ACNUR  
Comité de Soporte al Movimiento Sin Tierra  
Comité estado Región de Cacheu  
Compañía Bomberos de Cusco n39  
Complexe Technique Wangari  
Comunicación para la Cooperación - PANGEA  
Comunidad de niños Sagrada Familia  
Comunidad de Tsunza. Ministerio de Salud Pública Sanidad  
Consulado de Haití en Barcelona  
Consultora ITIS Tecnología, UFSC, Empresa eventos TARGET  
Cooperació  
COPAVI  
CORDES (Asociación Educadores Bajo Lempa)  
CREPA-Mali  
CRESFED  
Cruz Roja  
CST (Central Sandinista de Trabajadores)  
CUJAE  
Cumbre del Sajama  
Curadores da Terra  
DESOS Opción Solidaria  
Dialogue Benín  
Diputación de Barcelona  
Dirección de Ecología y Fomento Agropecuario del Ayuntamiento de Zapopan  
Diversas municipalidades de Arequipa  
Doman Acción Internacional  
Dugú Asociación  
Ecole National d'Ingenieurs ENI de Bamako  
Ecole Nationale de l'Industrie Minérale  
ECOSTA  
Educación para la Acción Critica  
Educación sin Fronteras  
EMMCI  
Empresa Minera Manquiri S.A.  
Empresa Social del Estado Hospital La María  
Empresarios SF  
ENDA-ASF-Senegal  
Enlace Quiche, Asociación Ajb'atz'  
ERA  
ERA-CAMERUN  
Escuela AGEFFE ALCINDOR  
Escuela C.E.M. de Pakour  
Escuela C.E.M. de Peyrisac de Ziguinchor  
Escuela de Cine y Audiovisuales de Cataluña  
Escuela Superior Politécnica del Litoral  
ESF (Enginyers Sense Fronteres)  
ESF (Educación Sin Fronteras)  
ESMABAMA  
Espacio Social y Formativo en la Arquitectura (ESFA)  
Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres  
Estrategia  
F. Pueblo Indio del Ecuador  
FAO  
FDCONG  
Fe y Alegría  
Fondation Amahiguire Dolo  
Fondo de Solidaridad e Inversión Social FOSIS del Ministerio de Planificación del Govern Xilè  
Fons Català de Cooperació al Desenvolupament  
Foro Ciudades para la Vida  
Frente Polisario BCN  
Fundación ACIS  
Fundación Alqantara  
Fundación Banc de Recursos  
Fundación CIDOB  
Fundación CODESPA  
Fundación Dakar Solidario  
Fundación Equilibrio  
Fundación Esperanza de Salvación  
Fundación Hermanamiento Esquirol San Juan de Limay  
Fundación Laia Mendoza  
Fundación MARFA  
Fundación Món-3  
Fundación Pau i Solidaritat  
Fundación ProVivienda Social-Argentina  
Fundación Vicente Ferrer  
Fundación para la Educación y el Desarrollo Regional- VITA  
Fundación Cristal  
Fundación Cruzada Patagónica  
Fundación de Esperanza de Salvación  
Fundación Ecológica Arcoiris  
Fundación Mujeres para el Desarrollo de Guaymate  
Fundación Promoción Social de la Cultura (FPSC)

Fundación Tierra Viva  
 FUNDAMAZONIA  
 FUNDESO  
 FUSAI - El Salvador  
 Gambian Technical Institute  
 Generalitat de Catalunya  
 Geólogos para el Mundo  
 Geómetras Sin Fronteras (GSF)  
 Gobierno Municipal de El Alto  
 Gobierno Municipal de Tena  
 GOPALAKRISHNAN NAIR  
 GRAMC  
 Granja-Escuela Karang  
 GRDR (Groupe de Recherche et de Réalisation pour le Développement Rural)  
 GRIVIN-URUZA-UACH  
 GRUFIDES  
 Grufides-TwinLatin  
 Grupo de Ayuda Permanente al Pueblo de Haití (GRAPPH)  
 Grupo de Cooperación del Campus de Terrassa  
 GRUPEDSAC  
 Grupo de Apoyo al Sector Rural  
 Grupo de Investigación de Materiales y Tecnología (MATEC)  
 Grupo Universitario It K'amal  
 Guinea Ecuatorial en Acción (GEA)  
 Hospital Clínico Universidade Federal Minas Gerais  
 Hospital Regional  
 Human Development Foundation  
 I. Educativa Ciudadela Tumac  
 IAA  
 IAMANC  
 ICLEI SOUTH EAST ASIA  
 ICTA (Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola)  
 IDDI (Instituto Dominicano de Desarrollo)  
 Indian Institute of Science  
 Indian Institute of Technology  
 Ingenieros para la Cooperación-Etiopia  
 Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria  
 Instituto Catalán del Voluntariado  
 Instituto Joan Lluís Vives  
 Institut of Studies in Buddhist Philosophy and Tribal Cultural Society  
 Institut Quinzambougou  
 Instituto de Educación Popular El Abrojo  
 Instituto Nacional de Cultura del Perú  
 Instituto Veterinario de Investigación de Trópico y Altura  
 INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria)  
 Intermón Oxfam (IO)  
 IPI (Asociación Iniciativa Pro Infancia)  
 IRW (Inti Runakunaq Wasin)  
 ISF  
 ITDG Practical Action Nepal  
 ITDG Soluciones Prácticas  
 ITESO  
 Junta Buen Gobierno  
 KAPEG (Nepal)  
 KHUSKAN JAKU  
 KNUST  
 LONYA  
 Luna Nueva  
 Mancomunidad del Norte Oriente de Guatemala  
 Mans Unides  
 Marató de TV3  
 MATEC  
 MCC (Movimiento Campesino Córdoba)  
 Medicus Mundi - Catalunya  
 MENON Network  
 Mera Parivar  
 Mercy Center  
 Mestres per Bosnia  
 Ministère de Développement rural Mauritanie  
 MINSA (Ministerio de Salud de la República de Nicaragua)  
 Misión Cultural de Bandiagara  
 Misioneras de San Antoni Maria Claret (Hermanes Claretianas)  
 MNCI (Movimiento Nacional Campesino Indígena)  
 MOCASE  
 Movimiento Nacional Campesino Indígena  
 MST  
 Municipalidad de Bluefields  
 Municipalidad de Bocas de Satinga  
 Municipalidad de Medellín  
 Municipalidad de Pisco y Chincha  
 Municipalidad de San Ignacio de Velasco  
 Municipalidad de San José de Chiquitos  
 Municipalidad de Tena  
 Municipalidad Rodríguez Mendoza  
 Municipalidad San Pedro de Atacama  
 Municipalidad de Mecapaca  
 Niños del Afganistán  
 Nepal Children Organization (NCO)  
 Nuevas Tecnologías para África  
 NPFS (Notres Petits Frères et Soeurs Haïti)  
 Núcleo de Estudios de la Amazonia (NEAC)  
 ODE (Office de Développement des Églises Evangéliques)  
 OneWorld Spain  
 ONG Ideas  
 ONG Realidades Bolivia

OPAMSS  
Ópticos para el Mundo (OxO)  
Plataforma Cataluña con el Sáhara  
Plataforma de Solidaridad con Santiago del Estero  
Plataforma para Kosovo  
Plataforma para Palestina  
Practical Action  
Programa Hidrológico Internacional - UNESCO  
Protege QV  
PUCP  
Raíces Solidarias  
RASD Ministerio de la Construcción  
Rayaka Laya  
RDT-FVF  
Red Artesanas y Artesanos de la Costa Atlántica  
RED SOCIAL  
Reroy Cable  
Resguardo Indígena Santa Sofía y el Progreso  
Rif Al Andalous  
SAFP (Shati All for Partnerships)  
Salvanatura-Ademusa  
SKDK (Centro para la cultura y el Desarrollo de Karis)  
Secretaria Urbanismo de Rio F. Provienda social Buenos Aires  
SEDA-AYNI (Solidaridad, Educación y Desarrollo Ayacuchano)  
SEPAZ (Secretaria para la Paz Guatemala)  
SERTA - Brasil  
Servicio Civil Internacional  
Servicios Educativos Pasos Adelante  
SETEM  
SODAGRI  
Sodepau  
SOENA (Sociedad de Encuadre Agrícola y Comercialización)  
Sta. Perpetua Solidaria  
Streets of India (Antyodaya Niketan)  
Sumacta Kausakusun  
Suprefectura Provincia Coord. Interstitucional  
Tamil Nadu Foundation  
Tecnología para Todos  
Tecnológico de Antioquia  
Telecos Sin Fronteras  
The Energy Centre (TEC) de la Kwame Nkrumah University of Science and Technology KNUST  
The Hoy Land Trust  
U. Federal de Bahía (UFBA), Ayuntamiento de Irece  
UCA (Paraguay)  
UE-Sierra Leona  
Un techo para mi país. Ecuador  
UNA  
UNAC (Unión Nacional de Campesinos)  
UNAN  
UNESCO  
Uniao de Movimientos de Moradia  
UNICEF  
Universidad Antioquia  
Universidad Austral de Chile  
Universidad Autónoma Nuevo León  
Universidad Católica Andrés Bello (UCAB)  
Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción  
Universidad Cauca  
Universidad Central de Las Villas  
Universidad Ciencias y Artes  
Universidad de Antioquia Facultad de Ingeniería  
Universidad de Caldas Colombia  
Universidad de El Salvador  
Universidad de Gambia. Escuela Medicina  
Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas-Escuela de Tecnología Médica  
Universidad de la República de Uruguay  
Universidad de los Andes  
Universidad de Manaus  
Universidad de Nariño  
Universidad de Oriente  
Universidad de Talca. Facultad de Arquitectura  
Universidad del Cauca -Grupo Investigación de Desarrollo Rural  
Universidad Estadual de Maringá  
Universidad Estatal de Bolívar  
Universidad Experimental de Guayana  
Universidad Federal de Bahía (UFBA)  
Universidad Federal de Bahia de Brasil (UFBA). Núcleo de Estudios Hidrogeológicos y del Medio Ambiente  
Universidad Gastón Berger (Senegal)  
Universidad Islámica de Gaza  
Universidad Jesuita de Guadalajara  
Universidad Mayor de San Marcos  
Universidad Mayor de San Simon  
Universidad Nacional Agraria de la Molina (UNALM)  
Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAM)  
Universidad Nacional Colombia  
Universidad Nacional de Asunción  
Universidad Nacional de Cuyo (ITU)  
Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) Lima  
Universidad Nacional de la Plata (UNLP)  
Universidad Nacional de Mar del Plata  
Universidad Nacional de Salta (UNSA)  
Universidad Nacional de Tachira  
Universidad Nacional Experimental de Tachira



Universidad Nacional Experimental Politécnica Antonio José de Sucre  
 Universidad Nacional Ingeniería CIEMA  
 Universidad Nacional Mayor de San Marcos  
 Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Biológicas  
 Universidad Nacional Pedro Manrique  
 Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas  
 Universidad Pontificia Bolivariana (UPB)  
 Universidad Pontificia Católica de Perú (PUCP)  
 Universidad Privada de Sta. Cruz de la Sierra (UPSA)  
 Universidad San Carlos de Quetzaltenango  
 Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM)  
 Universidade Agostinho Neto  
 Universidade Eduardo Modlane (UEM)  
 Universitat Autònoma de Barcelona, Facultat de Traducció i Interpretació  
 Universidad de Gajh Mada (UGM)  
 Universidad de Sao Paulo. Grupo de Extension Universitario  
 Universidad Mohammed V Adgal. Facultad de Ciencias de Rabat  
 Universidad Sin Fronteras  
 Universidad TU Delft (Holanda)  
 Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso  
 UNSAAC  
 UNSXX  
 Universidad de Nariño  
 UST-UJJOC (Unión Trabajadores Rurales sin Tierra Mendoza)  
 UTO  
 UTPG (Un Techo x Guatemala)  
 Veterinarios sin Fronteras  
 Viajeros sin Fronteras  
 Voluntarios por Bosnia  
 Wassu Gambia Kafo Associació  
 Woldiya Adengur School  
 Wollo University  
 World Vision International  
 Yamuna

### 3.5. XVII Convocatoria de Ayudas del CCD

En su misión de servicio a la sociedad, la Universidad tiene la responsabilidad de participar activamente en el fomento de la solidaridad, la equidad entre los pueblos y en la promoción de un desarrollo humano mejor y sostenible en el mundo. A partir de estas actividades que nos son propias: la docencia, la investigación y la transferencia de conocimiento y de tecnología. 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. Esta convocatoria es actualmente la herramienta de trabajo más importante del CCD.

El motor fundamental de trabajo en CUD en la UPC ha sido en todo momento la sensibilidad, la solidaridad y el compromiso de participación que ha evidenciado la comunidad universitaria. Esta característica ha de seguir siendo un elemento primordial de nuestra participación en cooperación, pero, al mismo tiempo, es necesario dar un nuevo paso conjuntamente para mejorar la eficacia y el impacto de este esfuerzo, tanto en el Sur como en nuestro entorno más próximo. Desde las universidades hemos de seguir avanzando para que este trabajo en ciencia y tecnología al servicio del desarrollo deje de ser percibido como una actividad voluntarista para pasar a ser considerado una línea que forma parte importante de la actividad académica ordinaria.

La convocatoria de ayudas del CCD para acciones de cooperación para el desarrollo es una herramienta que se ha mostrado muy útil para avanzar en estas líneas, dando apoyo a las diferentes sensibilidades y perspectivas con que la comunidad de la UPC aborda la problemática de los desequilibrios. Esta XVII edición de convocatoria no introduce modificaciones en su conjunto, pero incorpora varias novedades y insiste en algunos criterios y pautas para favorecer determinadas actuaciones consideradas estratégicas, orientando de esta manera el trabajo de Cooperación Universitaria para el Desarrollo que se realiza desde la UPC:

1. Se sigue evidenciando el escaso peso relativo del trabajo de nuestra comunidad universitaria en muchos de los países donde se concentra la máxima pobreza. En este sentido, sin excluir el soporte a iniciativas que se promueven en otras regiones desfavorecidas, se mantiene una prioridad específica para aquellas propuestas que se realicen en los países con un IDH más bajo, en particular en el continente africano.
2. La Universidad, como actor en el ámbito de la cooperación para el desarrollo, no tiene que trabajar de forma aislada, ni disponer de instrumentos ni activos necesarios para desarrollar de forma autónoma proyectos de cooperación que lleguen a todos los ámbitos de actuación. Por este motivo es imprescindible que su intervención se realice en colaboración con otros actores, tanto del Norte como del Sur y, en todo caso, tienen siempre que ser las entidades y poblaciones beneficiarias las que definan y guíen este soporte.
3. La tecnología es, obviamente, el principal ámbito de experiencia de la UPC, y la caracteriza no solo respecto con otros actores de cooperación, sino también en relación con muchas otras universidades. Por tanto, sin excluir el soporte a iniciativas de cooperación que se puedan centrar en otros ámbitos, el eje central del trabajo de la UPC en este campo tiene que consistir en poner la ciencia y la tecnología al servicio del desarrollo humano.

4. La cooperación con instituciones universitarias del Sur es un ámbito prioritario de trabajo en este campo y responde a la tipología de iniciativas en que la universidad ha de asumir un protagonismo más relevante. Las iniciativas de colaboración para la mejora de la docencia, la investigación y el refuerzo institucional de los sistemas universitarios de los países en desarrollo constituyen, por tanto, uno de los ámbitos naturales de actividades de la CUD.
5. Las acciones de cooperación tienen la vocación de conseguir un impacto real en las condiciones de vida de las poblaciones del Sur y, por tanto, la participación en este tipo de programas exige la máxima preparación posible. Aunque a través de esta convocatoria el CCD pretende facilitar la participación de los miembros de la comunidad universitaria que se introduzcan en este trabajo, también es necesario ser conscientes que una preparación deficiente no solo puede afectar al desarrollo de las actividades previstas, sino que puede llegar a ser contraproducente. Por este motivo, la principal novedad de esta edición es la obligatoriedad que todos los miembros de la UPC que se desplacen en el marco de los proyectos que obtengan una ayuda, deberán contar con experiencia o, como mínimo, una formación previa en este campo. En el caso que no la tenga en el momento de la resolución, tienen que asumir el compromiso de seguir esta preparación antes de incorporarse a los proyectos, y tendrán que acreditarlo en el CCD.



res, apoyo específico a proyectos realizados con universidades o centros de investigación o formación del Sur, también una línea propia de acciones de sensibilización y educación para el desarrollo dirigidas a la comunidad universitaria o bien al público en general.

En esta XVII edición se recibieron 108 propuestas, 64 de las cuales correspondían a proyectos a realizar en colaboración con las ONG y otras entidades, 28 eran iniciativas de colaboración con universidades o instituciones afines en ciencia y tecnología y 16 eran propuestas de educación para el desarrollo o de sensibilización. Contando sólo las que eran propuestas para el desarrollo en países del sur, hablamos de 514 participantes, repartidos entre estudiantes, personal académico y administración y servicios. En su conjunto, sumaban una aportación total solicitada de 682.338 €.

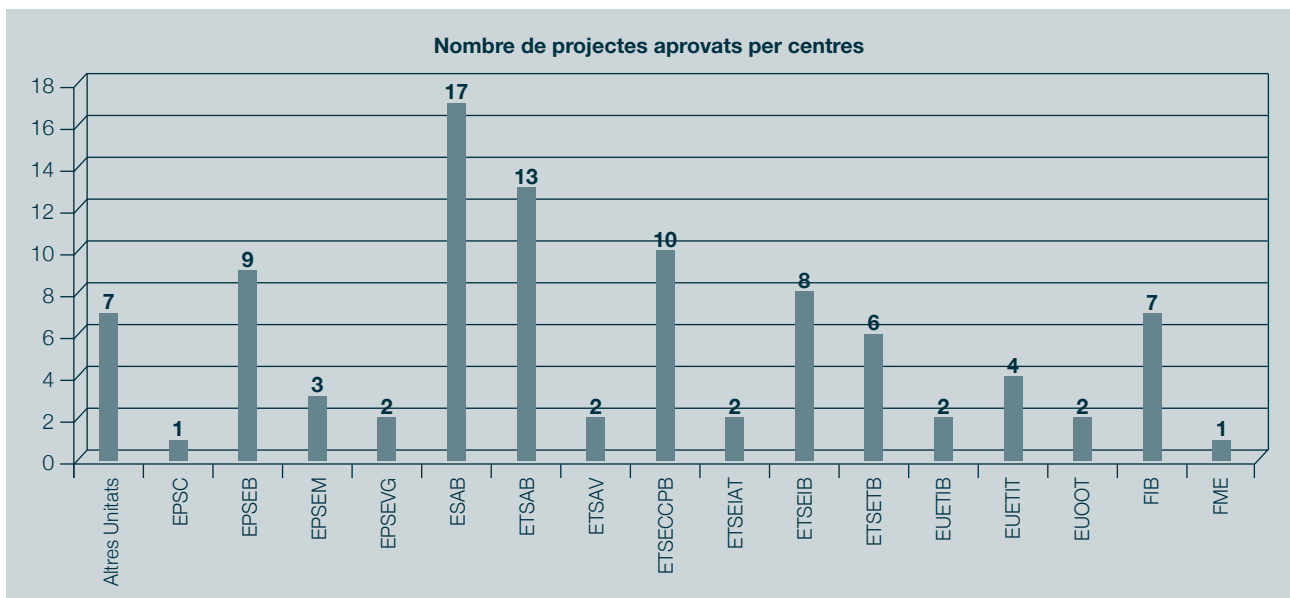
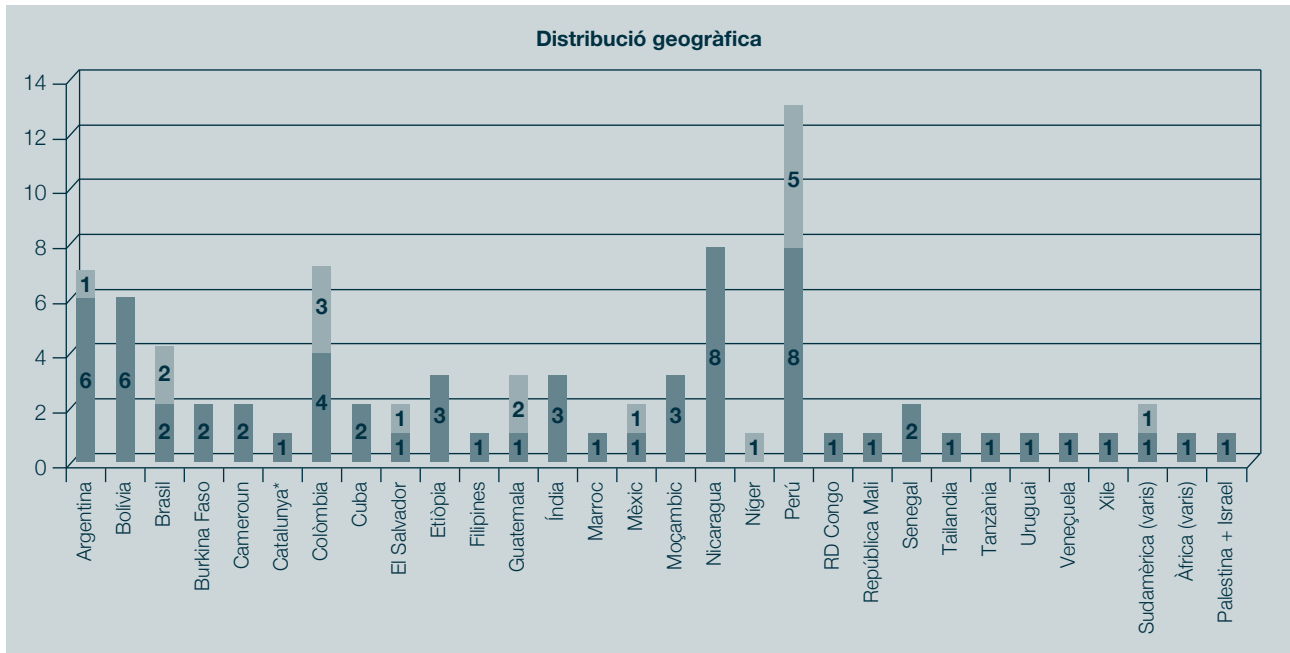
Los miembros del Consejo del CCD valoran todas las propuestas presentadas y después de un riguroso proceso de evaluación y selección, determinan cuales son los proyectos aprobados y la asignación económica que tendrán. Este año, además, se contó con la evaluación externa de 20 proyectos. Estos informes, elaborados por expertos en CUD externos de la UPC, ayudaron en la toma de decisiones sobre la valoración de las propuestas. 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 lo posible, el CCD acuerda contribuir parcialmente a adquirir material imprescindible o a cubrir otros gastos asociados a la actividad.

La resolución de la convocatoria se hizo pública el 18 de Mayo del 2009. A través de ésta se dio apoyo a 96 de las 108 iniciativas presentadas, con una aportación económica total de 455.015 €. En estas 96 iniciativas participaron un total de 470 participantes, entre los cuales se preveía el desplazamiento de 193 estudiantes, 55 docentes y 6 PAS.

Las propuestas, actividades, cursos e iniciativas de cooperación se pudieron presentar al CCD desde el día 27 de Febrero hasta el 27 de Marzo del 2009. La convocatoria incluía, como en ediciones anterior-

En referencia a la distribución geográfica de las acciones, en el gráfico correspondiente se aprecia que los países donde se concentra





un volumen más grande de propuestas son Perú (13), Nicaragua (8), Colombia (7), Argentina (7) y Bolivia (6). Igualmente, conviene detectar que se desarrollan un total de 17 propuestas en diferentes países de África Subsahariana, aunque con una considerable dispersión geográfica. Por otro lado, destacar que este año solo se ha presentado un único proyecto para la zona de Magreb. El gráfico muestra la distribución geográfica para cada topología de ayudas (color ver-

de cuando la contraparte es una universidad o un centro de investigación – modalidad U- y color azul cuando se trata de una ONGD o otra entidad –O-).

En relación con años anteriores no se registran grandes modificaciones por lo que respecta a los actores de la UPC que intervienen en los proyectos, pero es evidente que las iniciativas cada vez es-

tán más y mejor articuladas en base al trabajo que se realiza desde las unidades, asociaciones, grupos de investigación o programas formativos (ALEs y optativas, masters). En este sentido, cerca de 80 de las 108 propuestas presentadas provienen o están claramente vinculadas con grupos, unidades i/o programas de cooperación en la UPC.

Se destaca la tendencia de la convocatoria a convertirse en una realidad en casi todos los centros de la UPC, aunque se constata el protagonismo de determinadas escuelas como, la ESAB, la ETSAB, la ETSECCPB y la EPSEB.

A continuación se incluye un resumen con las memorias e informes de actividades que los responsables de los proyectos desarrollados durante el 2009 han elaborado. Algunos resúmenes corresponden a proyectos aprobados en convocatorias anteriores, pero que se han ejecutado en este curso. En otros casos, se trata de informes parciales o de seguimiento, si las actividades no se han ejecutado en el periodo previsto y en el momento de redactar esta memoria aún se encuentren en fase de desarrollo.

### 3.5.1. Estudios y proyectos de cooperación

#### Red Interuniversitaria sobre Energía y Sostenibilidad (Programa 2009)

##### Responsable

Juan Martínez Magaña, PDI de la CUS.

##### Participantes de la UPC

Juan Martínez Magaña, Director Máster Energía para el Desarrollo Sostenible; Martí Rosas y Casals, Ricard Horta, Nuria Garrido, Daniel García Almiñana, PDI y Asthriesslav Rocuts, estudiante de doctorado.

##### Localización

Estelí (Nicaragua) y Asunción (Paraguay).

##### Fechas

Del 28 de junio al 28 de julio de 2009.

##### Socios locales

Centro Universitario Regional del Norte (CURN) (Estelí - Nicaragua).

Universidad Nacional de Asunción (UNA) y Universidad Católica Asunción (Asunción - Paraguay).

#### Contexto del proyecto

La cooperación interuniversitaria es crucial para la socialización del conocimiento y la transferencia de tecnología. Una de las vías para avanzar en esta función estratégica es el trabajo en red. Así, dentro de la Red sobre Energía y Sostenibilidad, se creó el Máster en Energía para el Desarrollo Sostenible, con el objetivo de facilitar la especialización de los y las estudiantes y profesionales en energías renovables desde la perspectiva del nuevo paradigma de la sostenibilidad.

Actualmente se imparte la tercera edición del máster en Nicaragua, Paraguay y Cataluña en un formato semi presencial. Para avanzar en su consolidación, es imprescindible fortalecer las capacidades locales en temas concretos de energía renovable, por esto la necesidad de cursos específicos sobre biomasa y eficiencia energética en Paraguay, y de energía eólica en Nicaragua.

#### Objectius

1. Ofrecer un curso de capacitación sobre energía eólica en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN), aprovechando las oportunidades que ofrece su nuevo parque eólico, con el propósito de crear capacidades locales que permitan afrontar el Máster en Energía para el Desarrollo Sostenible con más herramientas.
2. Ofrecer un curso sobre biocombustibles y biocarburantes y un curso de eficiencia energética en edificios en la Universidad Católica de Asunción y la Universidad Nacional de Asunción en Paraguay, con el propósito de reforzar las capacidades locales

para afrontar el Máster en Energía para el Desarrollo Sostenible con más herramientas, alcanzando el nivel de conocimientos requerido y potenciando el uso de los recursos energéticos locales con los que cuentan, en especial la biomasa.



#### Actividades

1. Curso de Capacitación sobre energía eólica (Nicaragua). Las actividades se llevaron a cabo durante 4 días en las sedes de Estelí y Managua, así como en las instalaciones del parque eólico del municipio de Rivas, uno de los más modernos del mundo. También se abordó la energía eólica de pequeña potencia aplicable a viviendas aisladas o a grupos de viviendas, cosa que generó un gran interés ante la posibilidad de poder suministrar

energía eléctrica a viviendas alejadas de las áreas urbanas. La participación y el grado de exigencia fue máxima. Según las encuestas realizadas el grado de satisfacción fue muy alto.

2. Curso de Capacitación sobre biocombustibles y biocarburantes, y Curso de Eficiencia Energética en edificios (Paraguay). Las clases teóricas y prácticas tuvieron una duración de dos días intensivos. Se fomentó el uso y aprovechamiento de los biocombustibles, se enseñó como fabricar biodiesel y se realizó una aproximación a las herramientas de evaluación de eficiencia energética.

#### Resultados y valoración

Los resultados fueron excelentes. Los y las estudiantes asistentes participaron de forma activa en las dos sesiones y los objetivos planteados se alcanzaron plenamente. A nivel personal, la experiencia fue única en cuanto que permite descubrir una realidad diferente y conocer personalmente las personas con las que se ha trabajado durante tanto tiempo. También quería resaltar la importancia que supone para estas personas y para los alumnos que cursen el máster en Nicaragua, el hecho de que un profesor de la UPC los visitase para realizar un par de sesiones presenciales. Ellos valoran mucho el esfuerzo y aprovechan al máximo las sesiones. La valoración ha sido muy positiva en todos los sentidos.

#### Aportación del CCD

3.000 €.

### Rehabilitación casa colonial como sede del MOCASE y Aula Polivalente en la sede CCPPAS y COOPAC de Quimili

#### Responsable

Miquel Camps, estudiante de la ETSAB.

#### Participantes de la UPC

Marina Daviu, estudiante de la ETSAB, Mikel Muñoz y Miquel Camps, estudiantes de la ETSAB. Todos ellos son miembros de ESFA (Espacio Social Facultad Arquitectura).

#### Localización

MOCASE (Movimiento Campesino de Santiago del Estero).



Taller de Agroecología

#### Socio local

MOCASE (Movimiento Campesino de Santiago del Estero).

#### Contexto del proyecto

La provincia de Santiago del Estero se ve afectada por la problemática de la posesión de la tierra. Sus acciones están basadas en la lucha por la posesión de la tierra y el desarrollo de proyectos productivos autónomos. Son campesinos organizados en sus parajes rurales, más de 15.000 familias en movimiento por la solidaridad, la producción de alimentos sanos, la ecología, el desarrollo, la justicia y el cambio social.

#### Objetivos

Realizar el proyecto de una aula polivalente para 150 personas en la escuela agroecológica (la enseñanza se basa en complementar la educación primaria con un programa teórico y práctico adaptado a la vida del campo) y también para el secretariado (reunión de todos los miembros del movimiento cada 3 meses).

#### Actividades realizadas

La estancia se dio en los mismos ranchos conviviendo con las familias de MOCASE. Esto nos permitió incidir en temas relacionados tanto con la arquitectura como con la vida del campesino, conociendo de primera mano la problemática existente.

#### Resultados y perspectivas de continuidad

Se ha proyectado el aula polivalente. Cada una de las partes del proyecto que se propone va precedida del trabajo de años anteriores. Por un lado se utiliza el trabajo y el estudio y el manual del *Rancho Santiagueño* como material didáctico. Como culminación de este proceso se apostó por la construcción del *Rancho Granja* recogiendo todos los conocimientos adquiridos. Y finalmente se ha proyectado el aula *polivalente* al lado del *Rancho Granja* con perspectivas de construirla en febrero.

#### Aportación del CCD

4.050 €.

### Escuela de la Tierra de la Universidad Campesina

#### Responsable

Laura Sancho Ferrer, estudiante de la ETSAB.

#### Participantes de la UPC

Laura Sancho Ferrer y Eduard Porta Mateu estudiantes de la ETSAB.

#### Localización

Provincias de Santiago del Estero y Buenos Aires (Argentina).

### **Fechas**

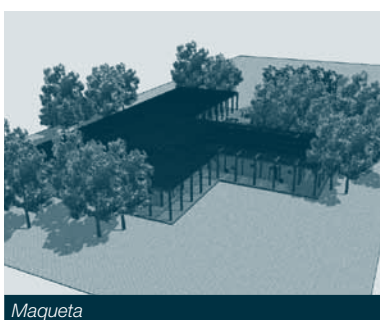
Del 11 de agosto al 11 de octubre de 2009.

### **Socio local**

MOCASE (Movimiento Campesino de Santiago del Estero).

### **Contexto del proyecto**

El proyecto de la Escuela de la Tierra se enmarca en un proyecto más general que es el de “La Universidad Campesina”, un proyecto formativo con la meta de que los campesinos puedan seguir sus estudios secundarios con asignaturas relacionadas con sus vidas y próximas a los trabajos que desarrollan en el campo.



Maqueta

El planteamiento de la Escuela de la Tierra proviene de la intención de crear un espacio comunitario de intercambio entre campesinos del MOCASE y movimientos sociales de la ciudad para intercambiar conocimientos prácticos de la vida en el campo y experiencias de la ciudad.

Pese a esto, debido a que la Universidad Campesina aun no está constituida, nuestro proyecto deberá cobrar identidad propia durante sus inicios, cuando se encuentre solo en el paisaje, y más adelante adaptarse a la forma y funcionamiento del resto de la universidad cuando esta esté acabada.

### **Objetivos**

Trabajaremos en la Escuela de la Tierra en dos alas, diferenciadas tanto topográfica como formalmente: el ala de estudio, o como la llaman ellos “*de la sabiduría*”, relacionada con la análoga en la Universidad Campesina, y el resto de carácter más logístico: comida, cocinar, ocio, dormir, etc.

### **Actividades y resultados**

El aula constará de unas aulas semi exteriores y una aula magna con una capacidad para 120 personas. Con una geometría casi circular, cumple el requisito de ofrecer clases no jerárquicas, en las que en vez de clases magistrales en la que el profesor explica y el alumno sólo toma apuntes, se pretende promover el debate, mesas redondas, autoaprendizaje tanto del profesor como del alumno, la cooperación y, lo más importante para la continuidad de MOCASE, la gestión de nuevos formadores.

### **Perspectivas de continuidad**

La escuela de la Tierra se enmarca en un proyecto más general de la “Universidad Campesina” que aún no está finalizado, y en el que se ha estado trabajando a lo largo de 2 años. Hasta ahora se ha participado en una primera fase de elaboración del programa y de la configuración del proyecto entre las diferentes centrales de MOCASE y este verano se ha trabajado en la segunda fase de redacción del proyecto arquitectónico. Actualmente se lleva a cabo la tercera fase: la ejecución de la construcción en un término de 1 o 2 años. La intención es llevar adelante esta tercera fase con algunos voluntarios que realicen el seguimiento de la obra.

### **Aportación del CCD**

2.700 €.

### **Construyendo el derecho al agua en comunidades indígenas de Argentina**

#### **Responsable**

Moisés Subirana Iborra, estudiante de máster de la EUETIB.

#### **Participantes de la UPC**

Iván Pereira Toledano, estudiante de Ingeniería Química de la ETSEIB, Ignasi Lluç i Cruz y Carla Vidal Martínez Illescas estudiantes de Ingeniería Aeronáutica de la ETSEIAT, Moisés Subirana Iborra, estudiante del máster en ingeniería de la EUETIB.

#### **Localización**

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

#### **Fechas**

22 de julio al 20 de octubre de 2009.

#### **Socio local**

MNCI (Movimiento Nacional Campesino Indígena).

#### **Otras entidades participantes**

Ingenieros sin fronteras.

#### **Contexto del proyecto**

El mundo rural argentino se encuentra en una situación de carencia grave de acceso a la tierra y al agua. Las fuertes sequías y, sobretudo, el proceso iniciado hace más de 10 años por parte de grandes terratenientes y multinacionales extranjeras –con el beneplácito de las administraciones locales– de hacer del campo

argentino un monocultivo de soja transgénica han contribuido decisivamente a empeorar esta situación, obligando a los pequeños y medianos productores a “convertirse” al cultivo de soja transgénica o en su lugar a emigrar a los barrios periféricos de las ciudades.

Los beneficiarios del proyecto de Ingeniería Sin Fronteras están organizados alrededor del Movimiento Nacional Campesino Indígena, que agrupa unas 15.000 familias de todo el país.

### Objetivos

A través del proyecto se pretende fortalecer los procesos organizativos de las comunidades de campesinos e indígenas, creando conjuntamente alternativas al modelo agroexportador actual.

### Actividades realizadas

Análisis de agua, toma de muestras y diseño preliminar o mejoras y reparaciones de la red de abastecimiento de agua potable en las diferentes comunidades.

Diagnóstico de las instalaciones fotovoltaicas en las diversas comunidades e instalación de un pararrayos en el barrio de Los Gurices.

Diseño preliminar de la refrigeración necesaria en la quesería comunitaria en el “lote 86”

### Resultados

Se ha contribuido a mejorar el acceso al agua en las comunidades beneficiarias y se han fortalecido los procesos organizativos de la contraparte.

### Perspectivas de continuidad

El proyecto en Argentina tiene un bagaje de 10 años de colaboración entre la contraparte e Ingeniería Sin Fronteras, que tiene la intención de seguir trabajando en la zona llevando a cabo un seguimiento de los trabajos iniciados, así como de su impacto social.

### Aportación del CCD

5.400 €.



Preparando la instalación solar en Mendoza

### Evaluación y cierre del proyecto hídrico sanitario autosostenible en Tape Iguapeí

#### Responsable

Allen Bateman, PDI de la ETSECCPB.

#### Participantes de la UPC

Allen Bateman, PDI de la ETSECCPB; Anna Mujal, estudiante de doctorado de la ETSECCPB. De las ediciones anteriores: Olga Pla, Miren Izkue, Marta Mercadal, estudiantes de la ETSECCPB, Ruth Portas, Daniel Canyelles, de la ETSETB y Mónica Fernández, de la ETSEIB.

#### Localización

Tape Iguapeí, Departamento Orán, Salta, Argentina.

#### Fechas

Del 5 de septiembre al 8 de octubre de 2009.

#### Socio local

INTA (Instituto Nacional Técnico Agropecuario).

#### Contexto del proyecto

Tape Iguapeí es una comunidad, de etnia *Ava Guaraní* que se extiende paralela al río fronterizo Tarija a lo largo de 80 km, con unas dificultades de acceso que pasan por la necesidad de llegar desde Bolivia.

El año 2004 se realizó la identificación del proyecto subrayando como problemática principal la calidad del agua y basando la respuesta en la capacidad de logística del grupo de cooperantes; con esto se decidió que se trabajaría en un sistema de potabilización unifamiliar de filtración que no cortara el contacto de las familias con el río. Una vez pensado el sistema, y con tal de acotar bien las dimensiones de este, el año 2006 se realizó una campaña de encuestas a toda la comunidad, junto con un trabajo de sensibilización y difusión del sistema diseñado implementándolo en las escuelas y en los centros sanitarios. En el 2007 se presentaba el diseño definitivo como proyecto de final de carrera y en el 2008 un nuevo grupo de cooperantes realizó una campaña de construcción de 12 sistemas en familias del núcleo del *Algarrobito*.

#### Objetivos

Evaluar el impacto del sistema. Evaluar la satisfacción de las familias beneficiarias y el grado de utilización del sistema. Estudiar la continuidad y extensión del proyecto.

#### Actividades realizadas

Visita a las familias beneficiarias. Reunión con los dirigentes de la comunidad. Reunión con el director de la escuela.

### Resultados

De los doce filtros instalados en el 2008 a once de las familias y uno en el Centro Comunitario, siete de ellos siguen en funcionamiento y presentan unas características parecidas a las de la construcción.

### Perspectivas de continuidad

De la reunión con el director de la Escuela de Media Luna surgieron ideas de continuidad referentes al estado actual del pozo de subministro del edificio así como del estado en si de la escuela albergue donde asisten unos 100 niños y niñas de la parte sur de la comunidad.



Depósitos de la comunidad

### Aportación del CCD

1.430 €.

### Transferencia de conocimientos de Hec Ras y hidráulica de ríos

#### Responsable

Allen Bateman Pinzón PDI de la ETSECCPB.

#### Participantes de la UPC

Allen Bateman Pinzón PDI de la ETSECCPB, Vicente Medina Iglesias PAS de la ETSECCPB, Anna Mujal Colilles y Albert Herrero Casas estudiantes de doctorado de la ETSECCPB.

#### Localización

Salta, Argentina.

#### Fechas

Del 18 de septiembre al 18 de octubre de 2009.

#### Socio local

Universidad de Salta (UNSA).

#### Contexto del proyecto

Argentina sufre inundaciones como consecuencia de las fuertes lluvias, así como fenómenos derivados de flujos de lodo y detritos en alta montaña. Estas problemáticas son especialmente

graves en la cuenca del río Bermejo por las grandes erosiones superficiales que caracterizan las zonas altas del Iruya y el Tarija (afluentes).

La UNSA es una universidad estatal que quiere empezar a estar presente en la toma de decisiones nacionales sobre catástrofes naturales, como las inundaciones, los flujos detríticos y flujos de flotantes.

### Objetivos

En esta primera actuación se pretendía establecer un primer contacto



Formación

con el fin de preparar a los ingenieros civiles e hidráulicos de la zona en este tipo de conocimientos, que les permitirá tener más visión sobre las obras de protección, evaluación de zonas inundables y diseño general de las vías.

### Actividades y resultados

Se realizó el curso sobre Hidráulica de Ríos y Aplicación Hec Ras que se desarrolla en la UPC hace ya 5 años. El curso se impartió en las instalaciones de la UNSA en un aula de ordenadores, con ciertas deficiencias, pero funcionando. La inscripción fue la máxima fijada, de 22 alumnos, limitada únicamente por la disponibilidad de ordenadores. Quedaron al menos 30 personas inscritas sin poder asistir al curso. La duración del curso fue de 36 horas, se aprovechó para establecer el contacto con la Universidad de Salta y la de Santa Fe. Se constató un interés común en el desarrollo de colaboración en la evaluación de mapas de riesgo, ya sea por inundación o por flujos de detritos y lodos.

### Perspectivas de continuidad

Las perspectivas de poder desarrollar más proyectos en el futuro son buenas, ya que se ha detectado la necesidad de aumentar el nivel de los profesionales locales en otros aspectos de ingeniería fluvial. Se espera que se realicen en un futuro próximo cursos similares al ya realizado este año y crear uno nuevo en Ingeniería Fluvial.

### Aportación del CCD:

2.260 €.



**Sistematización de experiencias para mejorar la Soberanía Alimentaria****Responsable**

David Fitó, estudiante de máster universitario, ESAB.

**Localización**

Diversos municipios de los departamentos de Oruro, Cochabamba, Santa Cruz (Bolivia).

**Fechas**

Del 6 de marzo al 21 de mayo de 2009.

**Socio local**

Coordinación Regional de Bolivia - Veterinarios Sin Fronteras (CRB-VSF)

**Contexto del proyecto**

VSF trabaja en Bolivia desde 1990. Se han llevado a cabo acciones de desarrollo en el manejo productivo, transformación y comercialización, fortalecimiento organizativo, y de investigación. A veces mediante intervenciones directas, otras a través de socios locales. Siempre con acciones que respaldan la consecución de un desarrollo rural sostenible y contribuyen a valorizar las culturas campesinas locales. Se han realizado evaluaciones técnicas, pero nunca se midió el impacto de estas actuaciones desde una perspectiva de Soberanía Alimentaria.



Entrevistando a vecinos de la zona

**Objetivos**

Sistematizar el trabajo realizado por la CRB-VSF y evaluar su coherencia con la nueva política de Cooperación de VSF con la meta de contribuir a la Soberanía Alimentaria.

**Actividades realizadas**

El proyecto de Sistematización de Experiencias se inició a finales del 2008. Se diseñó una entrevista para valorar la Soberanía Alimentaria, con preguntas de acceso a recursos, desarrollo pecuario endógeno, transformación, comercialización y consumo, organización social y equidad de género, así como la valoración específica de los proyectos realizados.

En la segunda fase se acabaron las entrevistas pendientes a personas beneficiarias y técnicas. Con esta información se realizaron talleres de debate interno del equipo, con la intención de analizarla para

posteriormente compartirla con las personas de comunidades y contrapartes.

Está previsto redactar las conclusiones finales que mostrarán el aprendizaje que la organización utilizará en futuras acciones.

**Resultados**

Algunas de las conclusiones del trabajo de sistematización sobre la importancia del trabajo en el acceso a la tierra y otros recursos, del fomento organizativo, de los métodos agroecológicos para la soberanía y sostenibilidad que esto comporta, y sobre las mujeres como motor de cambio en el ámbito rural.

**Perspectivas de continuidad**

Una vez finalice la actividad, se ha previsto utilizar la información para definir futuras acciones de la organización.

Gracias a esta gran aportación de ideas que comporta la sistematización, se quieren organizar procesos de sistematización de experiencias de manera más frecuente y de acciones más concretas.

**Aportación del CCD:**

1.675 €.

**Mejora de la técnica de producción de vinos y mermeladas artesanas de la asociación de mujeres El Progreso****Responsable**

Iris Lafuente, estudiante del máster ApD en la ESAB.

**Localización**

Comunidad Arroyo Hondo, municipio de Rurrenabaque departamento del Beni (Bolivia).

**Fechas**

Del 20 de mayo al 20 de enero de 2010.

**Socio local**

AIPC PANDORA y Asociación Turismo Ecológico Social.

**Contexto del proyecto**

La asociación sin ánimo de lucro Turismo Ecológico Social (TES) se dedica a la actividad del turismo responsable como una alternativa de desarrollo. A través de la venta de productos y el pago de las visitas guiadas a los turistas, intentan generar recursos y beneficios para las comunidades. De las tres comunidades en las que se trabaja TES, una se dedica a la transformación de alimentos, concreta-

mente, producción de mermeladas y vinos de frutas tropicales. TES identifica una falta de higiene y calidad en las actividades de procesado de conservas, cosa que afecta de manera considerable en el resultado de su proceso. Los beneficiarios del proyecto son directamente las 250 familias que forman esta comunidad.

### Objetivos

Identificar, rectificar y mejorar la calidad e higiene en la producción de las conservas artesanas de la Comunidad Arroyo Hondo.

### Actividades realizadas

Mientras se lleva a cabo la actividad del procesado, tratábamos de identificar las fases del proceso que no eran del todo correctas y el porqué. También hicimos talleres, charlas, asistencia a reuniones, actividades de capacitación y talleres de aprendizaje



Elaboración de mermeladas

del mundo de la conserva, los microorganismos, la importancia de la higiene y desinfección, gestión de la contabilidad, logística y comercialización de los diferentes productos. También estudiamos la posibilidad de hacer otra presentación del producto y con la comercialización al detalle.

Además, se asistió a un encuentro sobre recursos naturales para asociaciones bolivianas en La Paz, y a otras reuniones de carácter local con instituciones y asociaciones del mismo ámbito, y a ferias a nivel nacional (Tarija, Cochabamba, Rurre).

### Resultados

La comprensión de las propuestas de mejora por parte de las mujeres de la comunidad encargadas de la elaboración de productos, era alta, han aprendido a utilizar aparatos de calibración específicos, etc. Se han alcanzado los objetivos marcados en un inicio y la participación ha aumentado con el paso del tiempo.

Las dificultades en la venta de productos ha entorpecido el ritmo de producción, por esa razón en un cierto momento nos hemos dedicado más a abrir campos diferentes para comercializar, y he-



Los productos ya elaborados

mos conseguido situarnos en el mercado local y darnos a conocer más.

### Perspectivas de continuidad

La experiencia ha sido muy positiva, tanto para mi como para la asociación de acogida. El trabajo ha sido conjunto y con mucha implicación capacidades y ganas de tirar adelante.

Actualmente hay dos alumnos de la ESAB interesados en continuar la actividad con lo que existe ya una continuidad próxima.

### Aportación del CCD

2.200 €.

### Cooperación en la introducción de las TIC en el Observatorio de Derechos y Centro de Recursos de Información del departamento de Chuquisaca

#### Responsable

Javi Diaz, PAS de UPCnet.

#### Participantes de la UPC

Javi Diaz, PAS de UPCnet, Pau Galindo, estudiante de la FIB, y Jordi Beltran, ex-estudiante de la FIB.

#### Localización

Sucre, La Mendoza (municipio de Yamparáez, departamento de Chuquisaca), y Pisili, (municipio de Tarabuco, departamento de Chuquisaca), Bolivia.

#### Fechas

Del 15 de agosto al 15 de octubre de 2009.

#### Socio local

ONG Realidades.

#### Contexto del proyecto

A pesar de los esfuerzos de entidades públicas y privadas, como son las Defensoras de la Infancia y Adolescencia, la Defensa del Pueblo y la Asamblea de Derechos Humanos, en difundir y promover los derechos de los niños, éstos no son conocidos por toda la población, especialmente por aquella que vive en zonas periurbanas y el área rural, y por lo tanto no se respetan ni se pueden defender.

Esta situación se debe, entre otras razones, a la brecha digital existente, "considerada como la separación entre las personas (comunidades, países o regiones) que utilizan las TIC en su vida

diaria y los que no tienen acceso a las mismas o no saben como utilizarlas para sacarles el máximo provecho". Además está claro que la brecha digital no solo se da entre países, sino entre el área urbana y el área rural o entre mujeres y hombres y que es el resultado de la combinación de factores socioeconómicos, culturales y la falta de infraestructura.

El proyecto realizado se dirige a dos grupos: los niños y los jóvenes trabajadores en edad escolar de los barrios periurbanos de Sucre, Bolivia y las comunidades rurales del departamento de Chuquisaca, Bolivia.

#### Objetivos

- Dotación de infraestructura tecnológica a las comunidades de La Mendoza y Pisili y al Observatorio de Derechos y Centro de Recursos en Sucre.
- Formación de los niños trabajadores de Sucre.
- Formación a los componentes de la ONG Realidades.



Limpiando el teclado - La Mendoza

#### Actividades realizadas

- Implementación de tres aulas informáticas.
- Adecuación de software de gestión documental y bibliotecaria a las necesidades del Observatorio de Derechos.
- Formación en mantenimiento de ordenadores, redes y ofimática en las poblaciones meta.
- Formación en gestores de contenidos y tecnologías software para la ONG.

#### Resultados

- Dotación de la infraestructura informática necesaria para implementar el Observatorio de Derechos.
- Realización de las tareas de mantenimiento necesarias para mantener las condiciones del equipamiento informático.
- Capacitación a los dirigentes de las comunidades rurales de La Mendoza y Pisili en ofimática básica.
- Capacitación en informática básica a niños y adolescentes de La Mendoza y Pisili.
- Capacitación a los profesores de las comunidades de La Mendoza y Pisili en programario educativo.
- Capacitación a los componentes de la ONG Realidades y a las entidades participantes en el Observatorio de Derechos.

#### Perspectivas de continuidad

Puesta en explotación del Centro de Recursos y Observatorio de Derechos de Chuquisaca.

Extender las formaciones basadas en software libre a otras ONG que trabajen en la zona.

El hecho de compartir los conocimientos adquiridos en nuestra Universidad para contribuir al desarrollo tecnológico de otras comunidades nos han permitido aprender a valorar todo lo que nuestra sociedad ofrece y la necesidad ética, como universitarios, de compartir conocimientos con otros pueblos que no tienen acceso a estos.

#### Aportación del CCD

3.840 €.

#### Planificación estratégica turística para el desarrollo local

##### Responsable

Daniel Méndez Céspedes, estudiante de Doctorado de la ETSAB.

##### Participantes de la UPC

Daniel Méndez Céspedes y Cecilia Ayoroa Vera (estudiantes de Doctorado de la ETSAB), Adolfo Garrón Vedia (estudiante de Máster de la ETSAB) y Malcolm C. Burns (PAS del Centro de Política de Suelo y Valoraciones).

##### Localización

Municipio de Mecapaca, La Paz (Bolivia).

##### Fechas

Del 23 de junio al 23 de agosto de 2009.

##### Socio local

Honorable Alcaldía Municipal de Mecapaca.

##### Contexto del proyecto

El municipio de Mecapaca tiene una población de 11.782 habitantes y una densidad de 23.3 hab/km<sup>2</sup>. Es un municipio íntegramente rural. Ocupa el puesto 105 en la lista basada en el IDH entre todos los municipios de Bolivia (314 municipios). No tiene definidas estrategias para explotar el turismo dentro de la región, y cuenta con una oferta muy pobre para desarrollar. A pesar de esto cada año crece el turismo que acude a este lugar en busca de actividades de ocio al aire libre.

### Objetivos

El objetivo es crear las bases para el desarrollo de la región por medio del turismo, y a la vez ofrecer al sector público y privado un instrumento de planificación y nuevas formulas de optimización de los recursos turísticos. El plan fijará la planificación turística para un período de 5 años (2010-2015) y definirá los objetivos básicos de política turística para este período de tiempo, a partir de actuaciones específicas al servicio de los sectores público y privado. El plan se estructuró a partir del análisis de la situación actual del turismo y de la descripción de los elementos que influyen en la actividad turística.



Visita de campo

### Actividades realizadas

El trabajo para la realización del plan fue dividido en dos fases, la primera consistió en la recopilación de información y el estudio de campo para la elaboración del diagnóstico, y la segunda es la elaboración propiamente dicha del plan y sus estrategias de aplicación. Dentro de la primera fase se realizaron visitas y consultas a instituciones estatales tanto a nivel nacional como municipal, también se hicieron recorridos por la zona para conocer y analizar la situación actual. Una vez identificados los actores sociales locales, se realizaron diversas reuniones y encuestas para recopilar información referente a la actividad de la zona.

### Resultados

El proyecto tiene acabada su primera fase. Actualmente se está desarrollando el diagnóstico de los diferentes elementos que configuran el territorio, con esto se podrán determinar las estrategias. Los siguientes pasos serán el análisis DAFO resultante del diagnóstico previo, y a partir de esto determinar los programas y proyectos para la aplicación del plan.

### Perspectivas de continuidad

Al ser la primera vez que el municipio de Mecapaca genera un plan estratégico turístico será necesario fortalecerlo más adelante con nuevas investigaciones que amplíen y complementen este primer plan, ya que es una actividad que contribuirá al desarrollo de la región.

### Aportación del CCD

4.200 €.

### Accesibilidad y arquitectura

#### Responsable

Maria Ribes Eritja, estudiante de la ETSAB.

#### Participantes de la UPC

Maria Ribes Eritja y Maria Serra Ribas.

#### Localización

Oruro (Bolivia).

#### Fechas

Del 28 de octubre al 28 de enero de 2010.

#### Socio local

Khuskan Jaku, Kurmi.

#### Contexto de los proyectos

En Oruro no hay conciencia de la necesidad de construir un entorno accesible para todo el mundo.

Los beneficiarios directos de los proyectos son los niños con discapacidades de las escuelas de las asociaciones Khuskan Jaku y Kurmi; también serán beneficiarios de este todos aquellos que reciban la información para construir una ciudad accesible.

#### Objetivos

Construcción parcial de la fase B del *Centro Integral para niños de 0 a 6 años de movilidad reducida*.

Mejorar la calidad de vida de los niños de Kurmi, tanto en la escuela como en sus viviendas, en el marco del *Proyecto de supresión de barreras y mejora de la autonomía*.

Promover la importancia de un entorno accesible a través de una *Jornada sobre Accesibilidad y barreras arquitectónicas*.



Centro de Kurmi



Estado de la obra

**Actividades realizadas**

Planos para el cambio de programa de la fase B del Centro, seguimiento de la obra y elaboración de presupuestos para su continuidad.

Estudio, presupuestos y, en breve, pequeñas intervenciones en el baño de Kurmi y en las viviendas de los niños. Realización de una actividad para los padres, en la que se explicarán los conceptos básicos que deben conocer para hacer sus casas accesibles (auto-construcción).

Preparación de la Jornada sobre accesibilidad. Presupuesto y construcción de un circuito para que los asistentes experimenten las dificultades con que se enfrenta una persona con silla de ruedas.

**Resultados**

De momento podemos hablar de estudios y propuestas de mejora. Será difícil actuar ya que las condiciones de las viviendas y los espacios públicos son muy precarios.

En la obra se han construido los pilares, el forjado y levantado los muros de uno de los brazos de la fase B. Del otro brazo se han realizado los fundamentos y los pilares. Se ha pavimentado el patio y colocado los conductores de saneamiento.

**Perspectivas de continuidad**

La construcción de la fase B de la obra ha quedado parada a la espera de conseguir más recursos.

Al Proyecto de supresión de barreras arquitectónicas, el estudio realizado le servirá para la difusión a través de la organización; de la situación en que se encuentran los niños de Kurmi y la importancia de pensar en una ciudad accesible.

**Aportación del CCD**

5.500 €.

**Universidad Sin Fronteras:****plan de actuación para Bolivia 2009****Responsable**

Emili Hormías Laperal, PDI de la EPSEB.

**Participantes de la UPC**

Dirección de los proyectos: Sandra Bestraten Castells (PDI ETSAB), Emili Hormías Laperal (PDI EPSEB); Coordinación: Anna Altemir Montaner (alumna ETSAB); Ejecución: Xavier Botet y Mònica Gas-

siot (alumnos ETSAB), Laura Tejero (alumna EPSEB) y Alejandra Middagh. Colaboración: alumnado de las ALE Vivienda y Cooperación y Tecnologías de Bajo Coste para la Cooperación (ETSAB).

**Localización**

Municipio de San José de Chiquitos, Región de la Chiquitania, Departamento de Santa Cruz de la Sierra (Bolivia).

**Fechas**

Del 6 de julio al 2 de diciembre de 2009.

**Socios locales**

Consejo Municipal y Gobierno Municipal de San José de Chiquitos.

**Contexto del proyecto**

San José de Chiquitos, con 10.000 habitantes, es un punto de paso del tren Santa Cruz-Brasil. Durante el día las madres trabajadoras no tienen dónde dejar a sus hijos pequeños, que finalmente son criados por hermanas más mayores, que han de dejar de ir a la escuela. Muchas personas trabajan de noche a la hora de paso del tren (de 12 a 4 de la madrugada). Las mujeres hacen la comida para los pasajeros y los hijos pequeños las acompañan malviviendo a la intemperie.

**Objetivos y actividades**

En lo que se refiere a la fase 3 de la construcción de la Guardería Pública Teresa Laperal González (aula y baño adaptado para niños):

- Fortalecimiento del sistema público de educación y servicios sociales.
- Fortalecimiento de la capacidad de gestión urbana de la Administración Pública Local.
- Promoción de la arquitectura pasiva y sostenible integrada en el entorno urbano - Patrimonio de la Humanidad.

En lo que se refiere al monitoreo del funcionamiento y el mantenimiento de los proyectos 2000-2008, se han realizado las siguientes actividades:

- Diagnóstico participativo para la identificación de necesidades y futuros proyectos.
- Sensibilización y difusión del proyecto.
- Soporte a los productores locales de materiales de construcción y capacitación de personal para la fabricación de adobes.
- Transferencia tecnológica en construcción sostenible:
  - Capacitación a la población local en construcción y servicios sociales a la infancia.

- Asesoramiento a los alumnos de las escuelas taller Chiquitania y técnicos municipales.



Trabajos de construcción

### Resultados

- Escolarización tanto de los bebés como de sus hermanos mayores (hasta ahora cuidadores). Implementación del servicio de guardería nocturna para las madres que trabajan en el tren.
- Ampliación de la guardería gracias a la construcción del aula y baños adaptados construidos.
- Monitoreo de los proyectos de USF, todos siguen en buen estado y funcionando.
- Soporte a los productores de materiales para la construcción: 10 personas capacitadas en la elaboración correcta de adoquines de tierra cruda.
- Transferencia tecnológica: Guardería modelo de técnicas de construcción sostenible.
- 6 trabajos final de carrera "albañilería" escuela taller.
- Iglesia rehabilitada para el municipio con técnicas de la guardería.

### Perspectivas de continuidad

En el 2010 las propuestas se podrían encaminar a la mejora de la calidad pedagógica y sanitaria y a la realización de un proyecto de formación de educadores infantiles.

### Aportación del CCD

5.500 €.

Asentamiento Lagoa do Mineiro (Itarema), en el Estado de Ceará (Brasil)

### Fechas

Del 11 de agosto al 22 de diciembre de 2009.

### Socio local

Movimiento de Trabajadores Rurales Sin Tierra (MST Brasil).

### Contexto del proyecto

La propiedad de la tierra en el Brasil se concentra en manos de una minoría: el 1% de los propietarios acumula cerca del 46% de todas las tierras. Esta concentración de la propiedad de la tierra, de los medios de producción y del poder económico por parte de una minoría, es el modelo que predomina en el medio rural y se traduce en una situación de permanente explotación de los trabajadores rurales.

El Movimiento de Trabajadores Rurales Sin Tierra intenta cambiar esta situación a través de una Reforma Agraria. De entre las estrategias para conseguirlo, destacan las ocupaciones de tierras improductivas, que en algunos casos se convertirán en asentamientos de los campesinos rurales sin tierra, así como la difusión a través de diferentes medios de comunicación, como las radios comunitarias.

### Objetivos

El objetivo principal de este proyecto es el de poner en marcha una nueva emisora comunitaria en el asentamiento Aloera Vilanice, que se sume a una red ya existente de otras radios comunitarias en otros asentamientos de este movimiento.

Se pretende, además, comprobar el estado del equipamiento que conforma la radio 25 de Maio, en el asentamiento del mismo nombre, en el Municipio de Madalena, y de la radio Lagoa do Mineiro, en el municipio de Itarema, que ya funciona, para reparar o sustituir los posibles desperfectos ocurridos en el último año.

### Actividades realizadas

Se ha realizado el estudio técnico para determinar la mejor localización para el sistema de transmisión dentro del Asentamiento Aloera Vilanice.

Se ha habilitado un recinto para poder montar el estudio de locución de la radio.

Se han comprado todos los equipos de locución y transmisión necesarios.

### Ocupando o latifúndio do Ar. Radios do MST

#### Responsable

Raül Fernández Roca, estudiante de la EUETIT.

#### Participantes de la UPC

Lluís Ferrer, PDI del departamento de Electrónica y Raül Fernández, estudiante de la EUETIT.

#### Localización

Asentamiento Aloera Vilanice (Aracati), Asentamiento 25 de Maio (Madalena),

En breve se efectuará la instalación de los equipamientos y la radio entrará en funcionamiento, ya que el MST dispone de locutores y técnicos formados en las radios que ya están en funcionamiento.

### Resultados

Los resultados de la puesta en marcha de esta nueva emisora de radio no serán visibles hasta dentro de unos meses, pero a las emisoras 25 de Maio FM, y Lagoa do Mineiro, ya existentes, la repercusión y participación popular es elevadísima, y lo demuestran las decenas de llamadas y cartas que cada día se reciben en la emisora, felicitando la programación, y participando de las actividades que se organizan en la radio.

### Perspectivas de continuidad

En un futuro, se pretende poner en funcionamiento nuevas emisoras de radio, tanto en el estado de Ceará como en otros estados, y mejorando la programación y equipamientos de las radios existentes.

### Aportación del CCD

1.716 €.

### Construcción de un equipamiento y actividades de formación y difusión para la comunidad de Quilombolo

#### Responsable

Jordi Vivaldi Piera, estudiante de la ETSAB.

#### Participantes de la UPC

Jordi Vivaldi Piera y Meritxell Viladomat Modol, estudiantes de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona (ETSAB).

#### Localización

Quilombo Praia da Fazenda, Sao Paulo (Brasil).

#### Fechas

Del 29 de junio al 14 de agosto de 2009.

#### Socio local

Associação VERDEVER.

#### Contexto del proyecto

Los *quilombos* son los descendientes de los antiguos esclavos



Montando una antena para la radio

africanos con una posición económica y social especialmente frágil. La asociación *Verdever* propuso la construcción voluntaria de un albergue únicamente con materiales naturales de su propio entorno. Se trata de generar una



Botellas recicladas

### Objetivos

Dotar a la comunidad de un equipamiento con el cual generar trabajo y un ingreso económico formal y periódico, capacitándola a la vez en el uso de sus propios recursos con la meta de poder hacer frente de manera independiente, económica y sostenible a las futuras necesidades constructivas que el asentamiento pueda tener.

### Actividades realizadas

Se ha participado activamente en la ejecución del albergue, monitoreando las actividades de obra gracias a los conocimientos previamente adquiridos a través de los arquitectos Sergio Prado y Marcia Macul. Por otro lado hemos trabajado en la aguda disonancia cultural que presenta el lugar, invadido desde hace años por la cultura de masas.



Construcciones de los muros con las botellas de plástico

### Resultados

Se ha dado un impulso importante al proceso de construcción del albergue, dotando un buen número de habitantes de diversas franjas de edad de los conocimientos necesarios para poder continuar ellos mismos el trabajo. Por otro lado, hemos recopilado suficiente material fotográfico, documental y constructivo para poder realizar algunas exposiciones a lo largo del año 2010.

### Perspectivas de continuidad y valoración

La experiencia multiplica, sin duda, las posibilidades de continuidad del proyecto tanto a una escala global como local. La utilización del PFC para explorar nuevas posibilidades en el mismo campo y en el

mismo lugar nos permitirá mejorar y poner en práctica varias de las soluciones aprendidas y observadas durante este año y el anterior. En este sentido la valoración es claramente positiva, ya que creemos que la experiencia ha sido interesante y beneficiosa para todos los actores.

#### **Aportación del CCD**

4.000 €.

### **Sistemas de información y asistencia integral a niños con diabetes**

---

#### **Responsable**

Montse Vergara Duarte, estudiante de la FME.

#### **Participantes de la UPC**

Montse Vergara Duarte, estudiante de la FME y Josep Ginebra Molins, PDI.

#### **Localización**

Belo Horizonte y región metropolitana, Minas Gerais, Brasil.

#### **Fechas**

Del 20 de octubre al 22 de diciembre de 2009.

#### **Socio local**

Programa de Assistência Ambulatorial às Crianças e Adolescentes Diabéticos (PAACAD) do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (HC-UFMG).

#### **Contexto del proyecto**

El PAACAD es un programa especializado en la atención multidisciplinaria a los niños y adolescentes con diabetes. Para garantizar el control de la enfermedad teniendo en cuenta las precarias condiciones sociales, familiares y económicas que afectan a gran parte de los pacientes registrados, el PAACAD realiza acciones integradas que van más allá de la asistencia en el hospital. Los principales beneficiarios de este proyecto son los pacientes y sus familias.

#### **Objetivos**

Consolidar el sistema de información del PAACAD y realizar actividades educativas y visitas a domicilio para mejorar la calidad de la asistencia y el control de la enfermedad.

#### **Actividades realizadas**

1. Elaboración de la ficha de consulta médica y discusión de las variables que deberá de contener el sistema de información.

2. Realización de actividades educativas y visitas domiciliarias.

#### **Resultados**

Se está intentando consolidar el sistema de información. La adquisición de dos ordenadores y material fungible para elaborar las fichas de consulta de los médicos permitió realizar una prueba piloto de la ficha de recogida de datos y de la aceptación de esta por parte de los profesionales. Con los datos recogidos en esta primera prueba piloto, se realizó un análisis para evaluar el control de la enfermedad y los factores asociados. En estos momentos se está realizando una segunda prueba piloto con la nueva ficha propuesta.



Imagen del aula

Paralelamente se realizaron diversas actividades con los pacientes y familiares. Del 31 de agosto al 8 de octubre de 2009 se realizaron dos seminarios semanales con los pacientes y los responsables de los mismos, impartidos por los diferentes profesionales del PAACAD. También se han iniciado las visitas domiciliarias a pacientes en situación de mayor riesgo partiendo de criterios clínicos, socioeconómicos, ambientales (exposición a la violencia), familiares y otros aspectos observados por los profesionales durante las consultas. Hasta el momento, se han seleccionado 50 pacientes, de los cuales se han podido visitar únicamente dos por cuestiones logísticas.

#### **Perspectivas de continuidad**

A pesar de la limitación de recursos, se ha conseguido poner en marcha el sistema de información, que ha de ser consolidado para garantizar su continuidad en el tiempo. El impacto de las actividades de formación y de las visitas domiciliarias debe ser evaluado con el objetivo de mejorar la planificación de futuros proyectos.

#### **Aportación del CCD**

1.500 €.

### **Saneamiento sostenible y reutilización del agua en el semiárido brasileño**

---

#### **Responsable**

Jordi Morató, PDI de la CUS.



**Participantes de la UPC**

Jordi Morató, PDI de la CUS; Alex Pires, estudiante de doctorado, Ángel Gallegos, Ángeles Ortiz y Alice Miranda, Camila Wollmann, Greta Luiza Gogiel Salvi estudiantes de máster en la CUS.



Esquema de mejora de cisternas BRASIL

**Localización**

Región Nordeste, Salvador (Brasil).

**Fechas**

Del 22 de diciembre de 2009 al 7 de enero de 2010.

**Socios locales**

Ministerio de Desenvolvimento Social e Combate à Fome y Universidade Federal da Bahia.

**Otras entidades participantes**

Secretaria de Desarrollo Urbano de Bahía (SEDUR), Empresa Baiana de Agua e Sanamento (EMBASA).

**Contexto del proyecto**

El semiárido brasileño (que representa el 13% del territorio y 22 millones de habitantes) se caracteriza por 8 meses de sequía y 4 de fuertes lluvias. Estas erosionan el suelo y la mayor parte del agua se pierde por evaporación. Con la meta de que la región prospere económicamente y socialmente, es fundamental el buen uso de los recursos naturales, principalmente del agua, utilizando las tecnologías adecuadas. El Gobierno Federal Brasileño creó el Programa *1 Millón de Cisternas*, para la construcción de cisternas para el almacenamiento de aguas procedentes de la lluvia: 16.000 litros de agua, suficientes para cubrir las necesidades básicas de una familia en los 8 meses de sequía.

**Objetivo**

Implantación de sistemas sostenibles de saneamiento y de reutilización del agua residual tratada para 300 familias de la zona rural del semiárido brasileño que ya cuentan con una cisterna, promoviendo la gestión sostenible del agua, la prevención de la contaminación y la reducción de las enfermedades de vinculación hídrica.

**Actividades realizadas**

Cada vivienda cuenta con un sistema de saneamiento compuesto de un tratamiento primario y un *humedal* construido, con el fin de que el agua tratada sea apta para su reintegración al medio y para la

reutilización en el riego del huerto familiar, contribuyendo a la seguridad alimentaria. El proyecto se realiza con la participación ciudadana, involucrando y capacitando a la población local para la gestión sostenible del agua.

**Resultados**

Este proyecto demostrará la viabilidad técnica, económica, social y ambiental de la aplicación de tecnologías sostenibles para el tratamiento de aguas residuales, sirviendo de referencia a muchas escalas, pudiendo expandirse a todas las familias incluidas en el Programa *1 Millón de Cisternas* y a otras regiones secas de América Latina.

**Perspectivas de continuidad**

El proyecto se extenderá durante todo el 2010, gracias a la financiación obtenida a través del Fondo de Cooperación para el Agua y Saneamiento (Acuerdo del Consejo de Ministros, 30 de octubre del 2009), en un proyecto presentado por el Ministerio de Desarrollo Social y Lucha contra el Hambre, con la participación de la Cátedra UNESCO de Sostenibilidad.

**Aportación del CCD**

6.500 €.

**Otras aportaciones**

Prefeitura de Irecê (15.000 €.), SEDUR, Bahia (15.000 €.).

**Creación de un Centro de Estudios y Documentación. Cátedra UNESCO sobre Desarrollo local (1a fase)****Responsable**

Raimon Elgueta Montó PDI FIB.

**Lugar**

Bobo-Dioulasso (Burkina Faso)

**Fechas**

Del 10 de febrero al 18 de Julio de 2009.

**Socio local**

Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso.

**Contexto del proyecto**

Tal como sucede con la mayoría de las universidades de muchos países menos desarrollados, la participación de la Universidad Politécnica de Bobo-Dioulasso (UPB) en los programas de desarrollo del país es deficiente y dispersa. En este proyecto se trata precisamente de reforzar este papel. Los beneficiarios son el personal académi-



Vendedores

co y los estudiantes de la universidad. Como beneficiarios indirectos, se ha de hablar de toda la población de Burkina.

#### Objetivo

Crear un centro que tenga como metas: 1) Gestionar la participa-

ción del personal de la UPB en los programas de desarrollo local, realizados de manera coordinada con otros agentes; 2) Promover la formación y la investigación orientadas al conocimiento de la realidad local y las diferentes formas de mejorar las condiciones de vida en el país; 3) Incorporar la educación para el desarrollo en los estudios de la UPB; 4) normalizar el trabajo en cooperación y ayuda al desarrollo local dentro del conjunto de actividades de la UPB.

#### Actividades

El proyecto está concebido en tres fases. Durante la primera se ha discutido el proyecto con las escuelas y la presidencia de la UPB i se ha trabajado para poner en marcha el centro.



Esperando para entrar en la escuela

#### Resultados

La primera fase del proyecto ha sido una fase de reflexión y toma de conciencia sobre el interés y la viabilidad de crear el centro. Se han discutido los puntos débiles y la estrategia a seguir para ponerlo en marcha. Se ha conseguido crear responsabilidades entre el personal académico de la universidad y la presidencia, y marcar un plan de trabajo.

#### Perspectivas de continuidad

Tal como se ha dicho, el proyecto consta de diversas fases, de las que solo se ha ejecutado la primera. Las dificultades para hacerlo avanzar son importantes, sobre todo por su alcance y por la falta de costumbre del personal de la UPB destinataria en participar directamente en programas de desarrollo.

#### Aportación del CCD

2.500 €.

### Soporte a los estudios de informática del ESI de Bobo-Dioulasso

#### Responsable

Jordi García, PDI de la FIB.

#### Participantes

Jordi García, Eduard Ayguadé, María José Casany, Raimon Elgueta y Marc Alier, PDI de la FIB; Román Valls, PAS del DAC; Nikolas Galanis, estudiante de doctorado del DAC y Elli Kartsakli, estudiante de doctorado de TSC.

#### Lugar

Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.

#### Fechas

De octubre de 2009 a mayo de 2010.

#### Socio local

École Supérieure d'Informatique (ESI).

#### Contexto del proyecto

El Índice de Desarrollo Humano de Burkina Faso, según el informe del PNUD de 2008/2009, es 0,389, situándolo en el grupo de los 10 países menos desarrollados del mundo. A pesar de este dato, es un país políticamente estable con voluntad para progresar y con optimismo de cara al futuro. En esta línea, la mejora de la educación a todos los niveles es un aspecto clave. Desde el año 2005, un grupo de profesorado y estudiantes de la UPC estamos trabajando para dar soporte a los estudios de informática de la ESI con la meta de cubrir las carencias de personal docente, de personal técnico y de recursos materiales.

#### Objetivos

Pese a que las acciones del proyecto se orientan a la realización de misiones formativas y la aportación e instalación de material informático, también se está trabajando para poner en marcha un entorno de docencia virtual, tanto para la docencia de



Clase Roman

grado como de DEA, que permita impartir cursos a distancia, dando así sostenibilidad y continuidad al proyecto.

**Actividades realizadas**

Durante el curso 2008-2009 nos hemos centrado en continuar dando soluciones a las carencias inmediatas de la ESI con la meta de facilitar la obtención del curso actual. En concreto, se han realizado 7 misiones educativas y de soporte técnico. También se ha trabajado en mejorar las infraestructuras para que permitan obtener soluciones sostenibles y de futuro.

**Resultados**

Se han reforzado los contactos con los profesores para realizar tareas conjuntas de investigación y de dirección de trabajos de master. En este sentido, se han realizado una estancia de año sabático por parte de un profesor de la UPC y iniciado la realización de dos trabajos final de master. Los beneficiarios han sido unos 240 estudiantes y los 10 profesores de la ESI.

A parte de esto se han proporcionado dos ordenadores portátiles, dos proyectores de pantalla para impartir cursos y material informático diverso, mejorando la calidad de los servicios tecnológicos disponibles en el Campus.

Finalmente mencionar que el proyecto también ha sido el catalizador de otros proyectos de cooperación, con el objetivo de crear un centro social para la educación de niños de la calle y un segundo con el objetivo de mejorar las condiciones escolares de una escuela de primaria, ambos en la zona de Bobo-Dioulasso.

**Aportación del CCD**

8.000 €.

fuerte crecimiento urbano, y en el marco de la crisis económica, es necesario abordar el condicionamiento urbano. Hace falta trabajar en soluciones de bajo coste que combinen los recursos de los poderes públicos (a quien corresponde esta tarea) con los de la población. La zona de intervención del Programa Barrios pertenece al distrito municipal de Yaundé 6. ERA y ESF trabajan actualmente en 15 barrios, dentro del marco de un programa de gran complejidad con una gran cantidad de actores diferentes. Por lo tanto se considera necesaria la mejora de la gestión de la información para lograr un correcto monitoreo de la implementación del proyecto.

**Objetivos**

Mejora de la gestión de la información de la contraparte de ESF en Camerún. Específicamente, se trata de hacer una implantación de un Sistema de Información Geográfica (SIG) para el seguimiento y evaluación de programas de agua y saneamiento.



Punto de suministro de agua

**Actividades realizadas**

Resolución de incidencias en la herramienta de monitoreo. Creación de herramientas de análisis de la información levantada en anteriores campañas (censos, encuestas, etc.). Creación de herramientas de análisis espacial de la información almacenada.

**Resultados**

Se han resuelto diversos problemas que han ido surgiendo durante el uso de la herramienta. Se ha iniciado el trabajo de entrada de datos de campañas anteriores de levantamiento de la información. Se ha iniciado la puesta a punto de un SIG que permitirá en breve el análisis espacial de la información. Se ha preparado una sesión de capacitación en SIG para que los trabajadores de la contraparte conozcan las posibilidades de la herramienta.

**Perspectivas de continuidad**

El proyecto ha tenido como incentivo la contratación de un experto en gestión de la información por parte de la contraparte local. Este hecho ha permitido una mejora substancial de la colaboración a través de Internet con el objetivo de mejorar la herramienta, y es la mayor garantía de sostenibilidad del Sistema de Apoyo a la Información.

**Otras aportaciones**

Agencia Catalana de Cooperación de la Generalidad de Cataluña 1.127 €.

**Mejora de la gestión de la información para proyectos de cooperación****Responsable**

Jordi Pascual Ferrer, estudiante de doctorado, ETSECCPB.

**Lugar**

Yaundé (Camerún).

**Fechas**

Octubre de 2009.

**Socio local**

ERA-Camerún.

**Contexto del proyecto**

Yaundé tiene aproximadamente 1,4 millones de habitantes. Con un

### **Aportación del CCD**

3.300 €.

### **Introducción de las TIC en la Escuela de Primaria de Biyem Assi**

#### **Responsable**

Oscar Céliz Márquez, PAS, UPCNET.

#### **Participantes de la UPC**

Oscar Céliz Márquez, PAS, UPCNET y Sara Royuela Alcázar, estudiante de la FIB.

#### **Lugar**

Biyem Assi, Yaundé (Camerún).

#### **Fechas**

Agosto de 2009.

#### **Socio local**

ProtegeQV

#### **Contexto del proyecto**



La falta de tecnologías, por la falta de recursos económicos y materiales, en Camerún es patente y está estrechamente ligada al desconocimiento de las TIC. ProtegeQV trabaja con diferentes organizaciones de ayuda a la

pobreza. Capacita a los grupos para poder utilizar las TIC, y en algunos casos se les dota de ordenadores. Además, también tiene un plan de estudios para escolares y maestros de las comunidades marginadas en el que se les enseña a utilizar un ordenador e Internet.

#### **Objetivos**

- Dotar de infraestructura informática la escuela de Biyem Assi.
- Formar y capacitar a los profesores para el uso de esta infraestructura informática y para el uso de las herramientas de las TIC y los canales de información.
- Mostrar a los alumnos de primaria la existencia de los ordenadores y los diferentes usos que les pueden dar.

### **Actividades realizadas**

Se han trasladado hasta Biyem Assi seis ordenadores, se han montado, y se ha formado a los maestros durante dos semanas para que supieran utilizarlos e introducirlos en las TIC. También se impartieron clases a los escolares de la Escuela de Primaria, durante una semana más, sobre los diferentes usos de un ordenador, y para concienciarlos de la importancia de las TIC.



### **Resultados**

Se han conseguido incorporar y fortalecer las capacidades locales para el uso de las herramientas de las TIC dentro de la Escuela, se ha dotado de equipamiento informático, se han ampliado y consolidado los canales de comunicación e información dentro y fuera de ProtegeQV. Se han capacitado 16 miembros docentes de la escuela y consolidado la concienciación de la importancia de las TIC entre los maestros, alumnos, padres y madres.

### **Perspectivas de continuidad**

Se pretende dar continuidad al proyecto durante el próximo año, llevando a cabo la 2ª fase de enseñanza. Pese a que lograron muchos conocimientos, se quedaron con ganas de continuar aprendiendo. Por otro lado, querríamos replicar el proyecto en un pueblo rural del norte de Camerún, llamado Idool, donde sería muy positivo promover las TIC ya que se trata de un municipio relevante en la región.

### **Aportación del CCD**

2.000 €.

### **Bombas solares**

#### **Responsable**

Daniel Montesinos Miracle, PDI, ETSEIB.

#### **Lugar**

Barcelona, Cataluña.

#### **Socio local**

Intermón Oxfam.

**Fechas**

Atrasado hasta el 2010.

**Contexto del proyecto**

En algunas situaciones de ayuda humanitaria donde es necesario proveer de agua potable a una gran cantidad de personas, se recurre al agua subterránea como fuente. En estas situaciones, para extraer un gran caudal es necesario la construcción de pozos profundos, cosa que obliga a usar bombas sumergibles y, por lo tanto, eléctricas.

La generación de electricidad en estas situaciones se realiza normalmente mediante generadores alimentados con gasolina o gasoil, ya que no hay acceso a la red eléctrica.

En este contexto, las energías renovables, y en concreto la energía solar, por su escaso mantenimiento, se muestra como una buena candidata para alimentar estos sistemas. Pero hace falta maximizar su rendimiento y reducir la ciclicidad de esta fuente.

**Objetivos**

Estudio de mercado y estado del arte sobre el uso de la energía solar fotovoltaica en sistemas de bombeo de agua subterránea.

Estudio y diseño de un sistema que permita maximizar la energía fotovoltaica extraída de los paneles solares.

Estudio, diseño, especificación y documentación de las necesidades de las instalaciones tanto eléctrica como mecánicas.

Desarrollo de una herramienta de dimensionado de una instalación de bombeo solar.

**Actividades realizadas**

Estudio de la funcionalidad de los elementos (panel fotovoltaico, bombas sumergibles, variadores de frecuencia) y del sistema de bombeo.

Diseño de una herramienta de simulación que permita evaluar la viabilidad del sistema.

Seguimiento de los Proyectos Finales de Carrera.

**Resultados**

Informe de funcionamiento de los sistemas de bombeo solar. Herramienta de simulación que permite evaluar la viabilidad del sistema. Un PFC acabado y uno en proceso.

**Perspectivas de continuidad**

En el momento de redactar esta memoria, el proyecto se considera

inacabado. Las perspectivas de continuarlos son elevadas, ya que está en marcha un PFC que se debería terminar a finales del curso, con la asimilación de todos los objetivos.

**Aportación del CCD**

3.250 €.

**AMAL-TIKVA III: La educación como Herramienta de Paz y Resistencia****Responsable**

Itxaso Aginaga, PAS de la EPSEVG.

**Lugar**

Cataluña, Palestina y Israel.

**Socio local**

Palestina: The Holy Land Trust, Tel Rumeida Project, Baladna, Ibdaa Cultural Center.

Israel: B'Tselem, ICAHD, Shministims, Zochrot, La Escuelita.

Entidades de ambos territorios: Alternative Information Center.

**Otras entidades participantes**

Nexos Interculturales de Jóvenes por Europa.

**Contexto del proyecto**

Palestina sufre, desde hace 61 años, la división y la ocupación de su territorio por parte del Estado de Israel, formado a partir de la inmigración judía procedente de los programas y matanzas europeas. A partir de 1967 Israel ha estado ocupando la totalidad del territorio palestino, haciendo imposible la vida de los millones de palestinos y palestinas que viven allí.

**Objetivos**

Promover la Cultura de Paz entre la sociedad catalana, palestina e israelita como práctica cotidiana en las relaciones sociales, la interacción con el medio y la gestión de conflictos, desde la educación para la paz y la práctica de la no violencia.



Preparando los trabajos

### Actividades

El proyecto consta de tres fases de actividades. En la primera, se ha realizado una formación previa al grupo de maestros catalanes que posteriormente, en la segunda fase, han ido a Palestina e Israel para conocer la realidad y compartir experiencias con maestros y activistas de los dos territorios. En estos momentos se está realizando la tercera fase, con la preparación de la multiplicación en centros educativos de Cataluña.

### Resultados

Se ha logrado una concienciación e implicación del grupo de maestros catalanes que comenzaran, en su entorno, a transmitir esta concienciación a la comunidad educativa y al alumnado. Los vínculos entre personas de los tres territorios fortalecen esta implicación y abre las puertas a futuras colaboraciones educativas.

### Perspectivas de continuidad

Aplicación en el aula por parte de los educadores participantes de todo lo que se ha aprendido de la experiencia. Preparación de actividades docentes para otros educadores y actividades de sensibilización sobre la Educación en Palestina e Israel.

### Aportación del CCD

776 €.

## Desarrollo de las telecomunicaciones en escuelas rurales en el sur de Chile

### Responsable

David Traveria Esquerrà, estudiante de la ETSETB.

### Participantes de la UPC

Alba Pagès, PDI del departamento de Teoría Señal y Comunicación, y Bernat Palau Tomàs, Jhuly Reynaga Ricalde, Arnau Sardà Forcadell y David Traveria Esquerrà, estudiantes de la ETSETB.

### Lugar

Comuna de Cochamó, X región, Chile.

### Fechas

Del 12 de julio al 12 de septiembre de 2009.

### Socio local

UTEM (Universidad Tecnológica Metropolitana).

### Contexto del proyecto

Chile, debido a sus características geográficas, es un país muy cen-

tralizado. Esto hace que en algunas regiones el aislamiento geográfico se vea agravado por el aislamiento económico y la falta de infraestructuras.

Esta propuesta pretende dar solución al hecho que 7 escuelas de la Comuna de Cochamó están conectadas a Internet a través de una red sin hilos, pero que esta solo tiene un punto de acceso.

En primera instancia, los beneficiarios del proyecto son los escolares y los profesores, pero hace falta sumarle las familias de los estudiantes y trabajadores y habitantes del entorno, y también los estudiantes que participamos en este proyecto, tanto los de la ETSETB como los de la UTEM.

### Objetivos

Reforzar la estabilidad operativa de los nueve enlaces ya existentes para mejorar la calidad del servicio.

Experimentar con el reemplazo selectivo de la tecnología utilizada en algunos enlaces principales para tecnología UHF.



Instalación

Implementar un sistema remoto de monitorización del estado de la red.

Capacitación de profesores y alumnos.

### Actividades realizadas

La acción se ha centrado en hacer más robusta la red, utilizando nuevas tecnologías, como los enlaces 700 y 900 MHz y antenas *powerstations*. También se ha implementado un sistema de monitoreo remoto, gracias a una IP pública, que permita ver el estado de la red desde cualquier lugar.

### Resultados

El resultado de la intervención ha sido la consolidación de una red más robusta y más fiable, que permite el acceso a Internet a 7 escuelas, y la posibilidad de poder consultar el estado de la red en cualquier momento y en cualquier lugar del mundo, mediante el sistema de monitoreo remoto.

### Perspectivas de continuidad

De cara a las próximas etapas, se puede estudiar la posibilidad de ampliar la red para dar acceso a otras escuelas de la comuna de

Cochamó, siempre que la Municipalidad amplíe el ancho de banda de la conexión a Internet, para no saturar la red.

A nivel personal fue una experiencia muy positiva tanto en lo que se refiere a los conocimientos adquiridos como a la gente que conocimos y las amistades creadas.

#### **Aportación del CCD**

8.000 €.

## Colombia

### **Obtención de agua potable a través de la cubierta y adaptación de la cocina**

#### **Responsable**

Nuria de Noguera Mundo, estudiante de la EPSEB.

#### **Lugar**

Comunidad de Guarataco, Litoral del río San Juan, departamento del Chocó, Costa del Pacífico, Colombia.

#### **Fechas**

21 de julio al 19 de diciembre del 2009.

#### **Socio local**

Asociación de Autoridades Wounaan del Pacífico (CAMAWA).

#### **Contexto del proyecto**

En el proyecto se interviene en las 18 casas de la comunidad de Guarataco, donde los habitantes son indígenas de la etnia Wounaan.

#### **Obtención de agua potable**

Estructura de madera que soporta un total de 3 depósitos con una cubierta, desde donde se recoge el agua de lluvia. Anexa a la parte delantera hay una ducha. El agua llega a través de cañerías y el conjunto del sistema funciona por gravedad.

#### **Adaptación de la cocina**

Construcción de la estructura de la vivienda correspondiente a la cocina, siguiendo la arquitectura tradicional wounaan, donde se construye una estufa de leña para cocinar, sostenible, manual y ahorradora en leña (inspirada en los modelos de "estufa Lorena" y "estufa Patsari").

#### **Objetivos**

- Dar solución a las problemáticas observadas: mala extracción de humos, provocando enfermedades respiratorias y alto consumo de leña; contaminación del agua del río y re-

cogida del agua de lluvia mediante el uso de materiales inadecuados y contaminantes.

- Hacer más duraderos los materiales, gracias a la capacitación de los miembros de los equipos de trabajo (4 equipos formados por 4 personas) en el tratamiento de la madera contra insectos (termitas, polillas ...) y contra la humedad, siguiendo el modelo de arquitectura wounaan, básicamente de construcción en madera.

#### **Actividades realizadas**

Reuniones de seguimiento del proyecto; compra del material para la ejecución de obra; repartición, capacitación y tratamiento de la madera; capacitación teórica de las estufas de leña; actualmente se está construyendo.

#### **Resultados**

Se están logrando satisfactoriamente los objetivos previstos gracias a la participación de todos los miembros de la comunidad. Para no crear dependencias se han realizado capacitaciones a 4 mujeres y 2 hombres en la construcción de las estufas de leña y se utiliza material de la zona.

#### **Perspectivas de continuidad**

Se propone realizar un proyecto de saneamiento básico entorno a las aguas negras y residuos que se generan. El trabajo con la comunidad es muy agradecido, son gente muy colaboradora y trabajadora.



#### **Aportación del CCD**

5.148 €

#### **Otras aportaciones**

Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Barcelona, CAATB (14.769,56 €), Escuela Politécnica Superior de Edificación de Barcelona, EPSEB, UPC (4.000 €). Comunidad de Guarataco (11.789,47 €, aportando la mano de obra de 4 maestros, cada uno responsable de un equipo de trabajo formado por 3 personas, por lo tanto, 12 aprendices de obra).

### **Fase 0. Estudio del proyecto de ejecución de la escuela comedor en la ciudadela del Dividivi**

---

#### **Responsable**

Sara Revuelta Gavito, estudiante de la EPSEB.

#### **Participantes de la UPC**

Sara Revuelta Gavito, estudiante EPSEB, y Juan Carlos Merino Villanueva, estudiante ETSAV.

#### **Lugar**

Barrio de La Lucha, en la Ciudadela Dividivi, Municipio de Riohacha, Departamento La Guajira, Colombia.

#### **Dates**

Del 11 de julio al 11 de agosto de 2009.

#### **Socio local**

Fundación Esperanza de Salvación.

#### **Contexto del proyecto**

En la Ciudadela del Dividivi, de 1000 habitantes, solo hay un centro educativo estatal –Escuela Pública Denzil– que no cubre la demanda de plazas escolares de la población infantil. Debido a esto y a las importantes carencias educativas y alimentarias de la población, la Fundación Esperanza de Salvación puso en marcha un centro educativo, con formación homologada por el Ministerio de Educación. Las clases se imparten en una casa (en régimen de alquiler) de 98 m<sup>2</sup> para 83 alumnos. La falta de espacio provoca amontonamiento, motivo por el cual el Ministerio de Educación aún no otorga a las instalaciones la licencia de funcionamiento.

La Fundación Esperanza de Salvación ha adquirido unos terrenos para la construcción de una escuela con la intención de ofrecer un mayor número de plazas escolares, plazas de comedor y unas buenas instalaciones.



#### **Objetivos**

Los objetivos, a lo largo de las diversas fases del proyecto, son la construcción de una nueva escuela, capaz de proporcionar una educación de calidad y adecuada a las exigencias de la ley a los niños y

niñas de la Ciudadela El Dividivi; reducir el elevado déficit de educación en la zona ofreciendo un mayor número de plazas escolares y reducir la desnutrición infantil local a través del comedor escolar.



#### **Actividades realizadas**

En esta Fase 0 del proyecto se ha realizado un replanteamiento ajustado del terreno, ensayos de suelos en el terreno, legalización de parcelas del terreno, obtención de toda la documentación municipal necesaria y estudio de las construcciones de las escuelas cercanas. Actividades con padres y alumnos para determinar características de la escuela.

#### **Resultados**

Se han obtenido todos los trámites necesarios para poder solicitar la licencia de construcción, el estudio de suelos para poder realizar el diseño de los cimientos del edificio, el replanteamiento exacto del terreno para saber la superficie de la que disponemos y se ha empezado a diseñar el edificio teniendo en cuenta todos estos aspectos y las necesidades del edificio.

#### **Perspectivas de continuidad**

La Fase 1 del proyecto, a realizar durante el próximo año, consistirá en la ejecución de obra de la construcción de la escuela.

#### **Aportación del CCD**

3.200 €.

### **Diseño de la casa de paso para la Asociación de Autoridades Wounaan del Pacífico, Camawa**

---

#### **Responsable**

Julio Morrás Jiménez, estudiante de la EPSEB.

#### **Participantes de la UPC**

Julio Morrás Jiménez, Ferrán Casadesus Blancas e Iñaki Martín Martincorena, estudiantes de la EPSEB.

#### **Lugar**

Santa Genoveva de Docordó, Litoral del río San Juan, departamento del Chocó, Costa Pacífico, Colombia



**Fechas**

Del 21 de julio al 23 de septiembre de 2009.

**Socio local**

Asociación de Autoridades Wounaan del Pacífico (CAMAWA).

**Contexto del proyecto**

La Asociación de Autoridades Wounaan del Pacífico (CAMAWA) está formada por representantes de las diferentes comunidades indígenas Wounaan. Estos representantes son los encargados de velar por la seguridad de los derechos fundamentales mediante la legislación indígena. Luchan para evitar la extinción de esta cultura ancestral, reforzando la educación y formación de los hombres y mujeres con identidad Wounaan y luchando para la conservación de los recursos naturales y culturales.

Los Wounaan son en total 11.000 habitantes a lo largo del río San Juan y forman 24 comunidades con 16 resguardos indígenas.

El proyecto pretende cubrir las siguientes necesidades: falta de alojamiento y lugar de trabajo para las autoridades indígenas, necesidad de un espacio en Docordó donde los representantes Wounaan tengan la posibilidad de organizarse y tomar decisiones, necesidad de un espacio con gran capacidad donde realizar reuniones y actos culturales, falta de alojamiento para enfermos hospitalizados y sus familiares, y también para estudiantes indígenas de bachiller, necesidad de un comedor y una cocina para los enfermos, estudiantes y representantes de la organización.

**Objetivos**

Estudiar la viabilidad de construir una casa de paso para la Asociación de Autoridades Wounaan del Pacífico, que pueda ser utilizada por miembros wounaan que se tienen que desplazar a Docordó por estudios, motivos de salud, etc.



Equipo de trabajo

**Actividades realizadas**

Estudio sociocultural y geográfico de la zona. Estudio de las problemáticas y necesidades de la comunidad Wounaan. Estudio de la tipología constructiva tradicional. Reuniones con las autoridades indígenas, políticas y religiosas. Recopilación de los parámetros necesarios para el diseño. Certificar la viabilidad del proyec-

to. Obtención del solar. Realización del diseño. Estudio de precios industriales.

**Resultados**

Este proyecto sirve para reforzar el papel que debe jugar la cultura Wounaan representada por CAMAWA ante las instituciones de la región. Servirá para reducir los costes que supone para una familia Wounaan que su hijo vaya a estudiar a Docordó durante la etapa de bachiller. Proporcionará alojamiento a las familias que tengan que viajar por motivos de salud, ya que en Docordó no hay posibilidades de alojamiento.

**Perspectivas de continuidad**

Una vez finalizado el viaje a Colombia hemos seguido trabajando en la realización del proyecto. En estos momentos estamos finalizando el anteproyecto, que servirá en un futuro para la ejecución.

**Aportación del CCD**

4.800 €.

## Proyecto para la construcción de un vertedero en Bocas de Satinga

**Responsable**

Albert Herrero, PDI de la ETSECCPB.

**Participantes de la UPC**

Macarena Taravilla, estudiante de la ETSECCPB; Allen Bateman y Albert Herrero, PDI del departamento de Ingeniería Hidráulica, Marítima y Ambiental de ETSECCPB.

**Lugar**

Bocas de Satinga es la cabecera municipal de Olaya Herrera, departamento de Nariño, Colombia.

**Fechas**

Del 7 de septiembre al 7 de octubre de 2009.



Vertedero

**Socio local**

Ayuntamiento de Olaya Herrera.

**Contexto del proyecto**

Uno de los principales problemas de Bocas de Satinga es la gestión de los residuos. Actualmente menos del 30% del volumen total de



Vertedero

las basuras se llevan a un depósito incontrolado a cielo abierto y el resto se vierte en los ríos o directamente en la tierra o bajo las casas.

Este comportamiento provoca una proliferación de roedores, moscas, mosquitos y otros vectores, que transmiten enfermedades, además de intoxicaciones, malos olores, contaminación del río, contaminación del suelo, contaminación de acuíferos, agotamiento de los

recursos de agua potable, etc.

El objetivo es conseguir que Bocas de Satinga sea un municipio limpio de basuras y mejorar así la calidad de vida de sus habitantes.

### Objetivos

Elaboración del proyecto constructivo del vertedero y las instalaciones auxiliares, diseño de la planta de compostaje y la de tratamiento de plásticos, diseño de una cocina casera de biogás y diseño de la red de recogida selectiva de basuras.

### Actividades realizadas

Las actividades realizadas son: mapa esquemático del municipio, clasificación de los barrios según el nivel de suciedad, estudio de las basuras en el actual vertedero para determinar el porcentaje de plásticos, materia orgánica y otros que se vierten en él, encuestas, campaña de socialización y charlas con organizaciones locales interesadas en la creación de empresas de compostaje y reciclaje.

### Resultados

Además de los trabajos de campo propios del proyecto, se ha establecido contacto con los habitantes que tienen voluntad de poner en marcha empresas basadas en el compostaje y el reciclaje y se ha conseguido interesar a la población para la gestión sostenible de los residuos urbanos.

### Perspectivas de continuidad

Se prevé la elaboración del proyecto como PFC y su ejecución, además de la sensibilización necesaria para la formación de la población en la recogida selectiva.

### Aportación del CCD

2.140 €.

## Desarrollo de la red de comunicaciones inalámbricas para escuelas rurales

### Responsable

Álvaro García de Miguel, estudiante de la ETSETB.

### Participantes de la UPC

Álvaro García de Miguel, Saul García Huertes, Daniel Abia Serrano y Albert Llongueras Clotet, estudiantes de la ETSETB.

### Lugar

Quimbaya, departamento del Quindío, Colombia.

### Fechas

2 de julio al 27 de agosto de 2009.

### Socio local

Universidad de los Andes.



Instalación

### Contexto del proyecto

Diversas zonas rurales, como las que encontramos en el departamento del Quindío, no disponen de acceso a Internet a causa de falta de recursos tecnológicos y económicos. A consecuencia de esto, la educación que se ofrece presenta una falta de soporte de gran potencial. *RedQuimbaya*, es un proyecto de cooperación realizado por estudiantes de ingeniería electrónica de la Universidad de Los Andes y estudiantes de ingeniería de Telecomunicaciones de la UPC y miembros de AUCOOP. Los beneficiarios son los alumnos y el profesorado de las escuelas en las que se ha actuado.

### Objetivo

El objetivo principal del proyecto es proporcionar una plataforma de comunicaciones a las escuelas de la zona rural del municipio de Quimbaya, para que puedan tener acceso a Internet. Además, como objetivo adicional, se pretende difundir importancia de la cooperación al desarrollo en zonas apartadas de la geografía de Colombia.

### Actividades realizadas

Antes de salir de Barcelona se realizó la compra de parte del material necesario. Una vez en Colombia, se dedicó una semana a trabajar y configurar el material en la Universidad de los Andes, en Bogotá. El desplazamiento a Quimbaya dio lugar a la fase de implementación de la red. Finalmente, una vez todo funcionaba correctamente, se realizaron unas jornadas didácticas en las escuelas para acercar al

alumnado y al profesorado el uso de Internet y su aplicación en el mundo de la educación.

### **Resultados**

Se ha podido instalar la red en los lugares previstos. Con esto, se ha dado el primer paso hacia el aumento del número de estudiantes que tienen acceso a Internet, lo que ha permitido dar un salto de calidad en su educación.

### **Perspectivas de continuidad**

Se prevé que el número de escuelas de la zona que dispone de Internet como herramienta educativa vaya en aumento, ya sea ampliando la red implementada o implementando una nueva desde municipios cercanos, como Montenegro o Salento, que podrían garantizar la buena conexión de las escuelas.

### **Aportación del CCD**

8.000 €

## **Modelo de gestión tecnológica y científica para un hospital público (fase 2)**

### **Responsable**

Miguel Ángel Mañanas, PDI del CREB.

### **Participantes de la UPC**

Miguel Ángel Mañanas, Pere Caminal, Sergio Romero Lafuente, Joan Francesc Alonso López, Montserrat Vallerdú, PDI del CREB, y Mónica Rojas, PAS del CREB.

### **Lugar**

Medellín, Departamento de Antioquia (Colombia).

### **Socio local**

Empresa Social del Estado Hospital La María

### **Contexto del proyecto**

En Colombia, la Sanidad Pública no es universal. Especialmente los más desfavorecidos no pueden acceder a los hospitales que en general suelen ser privados. Este proyecto consiste en el asesoramiento que personal y estudiantes



Instalación del hospital

del Centro de Investigación en Ingeniería Biomédica (CREB) de la UPC han ofrecido a un hospital público que se encuentra en una zona marginal de Medellín. A través de este proyecto, profesores y estudiantes de ingeniería de la Universidad de Antioquia (UdeA), así como médicos del Hospital Público La María (HLM), estarán capacitados en la gestión de tecnología biomédica con el objetivo no sólo del servicio asistencial sino también para fomentar estudios de investigación para la mejora de la tecnología y de los resultados con pacientes.

### **Objetivos y actividades**

Asesorar al grupo de gestión tecnológica del HLM en la selección y compra del equipamiento necesario para implementar la UCI.

Codirigir proyectos final de carrera de estudiantes de la UdeA en el marco del proyecto.

Implementar líneas de investigación en la UCI respiratoria del HLM con el correspondiente apoyo de los profesores de la UdeA.

### **Actividades realizadas**

Asesoramiento a la Unidad Funcional de Ingeniería Clínica (UFIC) creada en la I fase del proyecto en la formulación de las especificaciones y compra de los equipos biomédicos restantes para la UCI.

Dos PFC de estudiantes de la UdeA realizados en el HLM respaldando la línea de investigación en temas respiratorios con el soporte del CREB-UPC.

En enero y febrero de 2010 dos miembros del CREB-UPC han ofrecido capacitación a miembros de la UdeA y el HLM en temas de procesamiento y registro de señales respiratorias.

En marzo de 2010 un miembro de la UdeA y otro del HLM han visitado el CREB y trabajado con investigadores de la UPC en temas de procesamiento de señales respiratorias y de desarrollo para el HLM.

### **Resultados**

A la mitad de la segunda fase del proyecto, se ha finalizado un PFC, se ha iniciado otro y en el marco del proyecto se ha comenzado un trabajo de final de master. Los proveedores han entregado todos los equipos comprados y se ha puesto en marcha la UCI sin contratiempos. Por otro lado, una estudiante colombiana que realizó el PFC en el marco de la primera fase del proyecto iniciará estudios de doctorado en la UPC durante el 2010.

### **Perspectivas de continuidad**

Está previsto dar continuidad al proyecto con el soporte de la AECID y de la OMS, para que la UCI del HLM pueda desarrollarse como un

centro de investigación de enfermedades respiratorias y para que los resultados obtenidos hasta ahora puedan tener impacto en centros sanitarios de otros barrios marginales de la ciudad y/o de la región.

**Aportación del CCD**

5.300 €.

**Procesos apropiados para una Cultura de la Sostenibilidad desarrollados desde la Universidad, mediante estrategias de gestión, formación y participación**

---

**Responsable**

Adriana Carolina Cortés Cardona, estudiante de doctorado de la CUS.

**Lugar**

Bogotá (Colombia).

**Socio local**

Universidad de los Andes.

**Objetivos**

Comunicar e inspirar a otras organizaciones respecto a la importancia que tiene la sostenibilidad en la educación superior.

**Actividades**

Presentar al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia (MAVDT), la Cámara de Comercio de Bogotá, Corporación Ambiental Empresarial (CAEM) y a diversas universidades colombianas la estrategia desarrollada en la UPC para aumentar la sostenibilidad en sus diferentes ámbitos (educación formal y no formal, investigación, participación en redes, comunicación, y implicación y gestión) como organización del conocimiento.

**Resultados**

Después de presentar los proyectos en las diferentes universidades, se establecieron posibles líneas de colaboración con cada una y se acordó la manera de llevarlas a cabo.

**Aportación del CCD**

1.400 €.

**Transformación Urbana y Restauración Ambiental del Morro de Moravia**

---

**Responsable**

Sandra Bestraten PDI de la ETSAB.

**Participantes UPC**

Jordi Morató, PDI; Alex Pires, Ángel Gallegos, Ángeles Ortiz y Alice Miranda, estudiantes. Sandra Bestraten, PDI de la ETSAB y Emili Hormias, PDI de la EPSEB.

**Lugar**

Ciudad de *Medellín*, Departamento de *Antioquia*, Colombia.

**Dates**

Del 17 de julio al 2 de agosto de 2009.

**Socio local**

Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA), Universidad Pontificia Bolivariana (UPB) y Agencia de Cooperación e Inversión (ACI).

**Otras entidades participantes**

Universidad de Antioquia (UdeA), Secretaría de Desarrollo Social y Secretaría del Medio Ambiente de la Alcaldía de Medellín y Ayuntamiento de Barcelona (Cataluña).

**Contexto del proyecto**

El 1977 el vertedero municipal de *Medellín* se ubicó en el Morro de Moravia. La proximidad de la estación de autobuses, el área de extracción de materiales de río y el centro de la ciudad hicieron que familias desplazadas por el conflicto armado o



Construcción de la zona

atraídas por el apogeo económico de la ciudad se instalasen en Moravia, haciendo del reciclaje su medio de subsistencia. En el 2004 constituía el barrio con mayor densidad de población de Colombia, con 2.224 familias de 4,8 miembros aproximadamente, asentadas sobre una montaña de basuras de 35 m de altura y 1.500.000 toneladas de desechos.

**Objetivos**

Mejorar la calidad de vida mediante la recuperación ambiental del cerro con tecnologías sostenibles, desarrollar programas educativos y culturales para el aprendizaje de la sostenibilidad y transformar el Morro en un parque urbano.

**Actividades**

La Semana de Moravia convocó a la comunidad, técnicos, gobierno y estudiantes, fomentando la reflexión sobre el futuro del barrio, y consi-

guió la activa participación de los involucrados y consolidó ideas y propuestas de restauración.

La Reunión Internacional de Gestión Sostenible Urbana, enfocada en el planeamiento y gestión de proyectos urbanos, tuvo como resultado el fortalecimiento de las relaciones institucionales con universidades y autoridades locales y regionales.

También se implementaron plantas experimentales en las microcuencas de Robleamar, La Iguaná y Barro Blanco Santa Elena.

### Resultados

Mejora del conocimiento, uso y aplicación de tecnologías sostenibles para restaurar zonas contaminadas. Integración de la comunidad en la transformación de Moravia. Capacitación e integración de equipos multidisciplinarios con universidades y administración local. Difusión del proceso de transformación en Medellín y Colombia, y en Cataluña y España. Consolidación de propuestas para la construcción de un Parque Lineal al Morro.

### Perspectivas de continuidad

La Cátedra UNESCO de Sostenibilidad y la ETSAB darán continuidad al proyecto mediante el diseño y construcción de *buffer strips* y *humedales* construidos, estudio de viabilidad de creación de un parque sobre Tecnologías Sostenibles, proyecto participativo y construcción del parque lineal del Morro, Semana de Moravia 2010 y Exposición Itinerante Proceso de Transformación de Moravia.

### Aportación del CCD

8.500 €.

### Otras aportaciones

Generalitat de Catalunya (ACCD) 72.000 €, Administración Central (PCI Iberoamérica) 84.845 €.

## Cuba **Reciclaje de los residuos de construcción y demolición para la edificación**

### Responsable

Miren Etxeberria Larrañaga, PDI de la ETSECCPB.

### Participantes de la UPC

Miren Etxeberria Larrañaga, PDI de la ETSECCPB, Pere Adserà Sáez, estudiante de la ETSECCPB.

### Lugar

La Habana, Cuba.

### Fechas

Del 1 al 27 de julio de 2009.

### Socios locales

Grupo de Investigación de Materiales y Tecnología (MATEC). Centro de Estudios de Construcción y Arquitectura Tropical (CECAT). Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría (CUJAE).

### Contexto del proyecto

En la actualidad en la ciudad de La Habana se producen unos 1.200 m<sup>3</sup>/día de residuos de la construcción y demolición (RCD). Dada la falta de áridos naturales en la ciudad de La Habana, el reciclaje de los RCD's producidos se ha hecho imprescindible. En este trabajo de cooperación se plantea el reciclaje de los residuos procedentes de las plantas de prefabricados de hormigón (36m<sup>3</sup>/día) repartidas por el territorio de la provincia de La Habana, y el reciclaje de los RCD's producidos en La Habana Vieja (100m<sup>3</sup>/día) para obtener áridos para la fabricación de nuevos hormigones y morteros. Estos áridos servirán para abastecer los *rastros* donde las familias compran materiales básicos de construcción, ya que dada la delicada situación del país se ven obligados a auto abastecerse para efectuar obras de mantenimiento en sus viviendas.

### Objetivos

Objetivo general: Valorar los residuos producidos en cinco plantas de prefabricación.

### Objetivos específicos

- Ubicación en el mapa de la Ciudad de La Habana de las 5 plantas de mayor producción de residuos, los *rastros* más próximos a estas plantas, las pedreras de áridos que proveen la Ciudad de La Habana y los vertederos.
- Recogida de los residuos de las 5 plantas de mayor producción de residuos y caracterización en el laboratorio de las propiedades físicas, químicas y mecánicas de cada uno de los residuos.
- Propuesta de solución para el manejo de los áridos reciclados en morteros y hormigones.
- Describir el comportamiento de los hormigones fabricados con áridos reciclados bajo la influencia de los iones de cloruros (ensayos de durabilidad).

### Resultados

Se ha conseguido dar valor a los residuos pro-



Áridos reciclats en formigons

ducidos en plantas de prefabricación, se ha realizado la ubicación en el mapa de la ciudad de las 5 plantas de mayor producción de residuos de prefabricados, y los *rastrros*, canteras y vertederos más cercanos a estas plantas. Se ha realizado la recogida de los residuos y caracterización en el laboratorio para dar una propuesta de solución para el uso de los áridos reciclados en morteros y hormigones.

Se ha obtenido un mapa con la ubicación de las plantas y *rastrros* de La Habana, se ha realizado la caracterización físico-mecánica y química de los residuos y se ha propuesto una solución para el uso de los áridos reciclados.

#### **Continuidad**

Se mantiene abierta la línea de investigación de reciclaje de materiales de la construcción conjuntamente con la contraparte, con la perspectiva de poder profundizar en el estudio de los diferentes tipos de residuos que se producen en el país.

#### **Aportación del CCD**

3.600 €.

### **Mejora de los laboratorios docentes de electrónica**

#### **Responsable**

Abel Torres Cebrián, PDI de la EPSEVG.

#### **Participantes de la UPC**

Abel Torres Cebrián, PDI de la EPSEVG y Rudys Magrans Nicieza, estudiante de doctorado del CREB-ESAIL.

#### **Lugar**

Santiago de Cuba, Cuba.

#### **Fechas**

Del 20 de octubre al 20 de noviembre de 2009.

#### **Socio local**

Departamento de Telecomunicaciones (TLC), Facultad de Ingeniería Eléctrica (FIE), Universidad de Oriente (UO).

#### **Contexto del proyecto**

El Departamento de TLC de la FIE de la UO es el encargado de la formación electrónica de todos los ingenieros de la región oriental del país. Atiende cada curso escolar alrededor de 400 estudiantes. Desde hace algunos años, a causa del mal estado de los equipos de laboratorio así como de la falta de componentes, se presentan dificultades para desarrollar las habilidades prácticas

de los estudiantes, de vital importancia para su formación en electrónica, y para realizar investigación que vaya más allá del diseño y simulación.

#### **Objetivos**

1. Mejorar el laboratorio de electrónica de la Facultad de Ingeniería Eléctrica de la UO y dotarlo del material necesario para realizar las prácticas de las asignaturas de Electrónica Digital, Microprocesadores y Sistema con Microprocesadores.
2. Impartir los conocimientos necesarios sobre el funcionamiento del laboratorio a los profesores de la UO.
3. Asesorar en temas docentes a los profesores del Departamento de Telecomunicaciones, haciendo énfasis en la proyección sobre el desarrollo de los laboratorios en algunas asignaturas.

#### **Actividades realizadas**

Se diseñaron diversas prácticas de laboratorio con la colaboración de ambas partes (la UPC se encargó de realizar el diseño HW, la UO se encargó de comprobar los requisitos y viabilidad). Se impartió un curso de formación para el profesorado y estudiantes sobre el funcionamiento del material aportado para las prácticas de laboratorio.

Se acondicionaron los laboratorios de Electrónica con diversos componentes electrónicos, 2 multímetros digitales, un osciloscopio, soldadores, *protoboards*.

#### **Resultados**

Las acciones llevadas a cabo permitirán el funcionamiento de diversas prácticas para reforzar las habilidades de nuevos ingenieros y elevar la cantidad de los proyectos de curso y trabajos de fin de carrera de los estudiantes de la UO.



Imagen del centro

#### **Perspectivas de continuidad**

Potenciar el trabajo de investigación en los grupos científicos estudiantiles. Incrementar el número de publicaciones por docente investigador. Incrementar el número de proyectos de ciencia e innovación tecnológica a partir del uso de la tecnología instalada.

#### **Aportación del CCD**

1.700 €.

**Diseño de sistemas de abastecimiento de agua potable y saneamiento****Responsable**

Xavi Esparrich, estudiante de Ingeniería Superior Aeronáutica a la ETSEIAT de Terrassa.

**Participantes de la UPC**

Albert Caubet y Xavi Esparrich, estudiantes de Ingeniería Superior Aeronáutica en la ETSEIAT de Terrassa.

**Lugar**

Municipios de Chiltiupan y San Isidro, en los departamentos de La Libertad y Cabañas (El Salvador).

**Fechas**

Febrero 2009 a mayo de 2010.

**Socios locales**

Asociación Comunitaria Unida por el Agua (ACUA) y Asociación de Desarrollo Económico y Social (ADES).



Punt d'aigua

**Otras entidades participantes**

Ingeniería sin Fronteras.

**Contexto del proyecto**

El Salvador es un país en el que dos de cada tres ciudadanos está en el paro o subcontratado. En este entorno de pobreza, el derecho humano al acceso al agua de calidad y en cantidad se ve a menudo vulnerado. Esta problemática se agrava en las zonas rurales, donde la administración rehuye sus obligaciones, a la vez que se usa el agua con finalidades partidistas.

**Objetivos**

Los objetivos del proyecto pasan por considerar el agua como un fin y a la vez como un medio: por un lado, diseñar sistemas de abastecimiento para las comunidades rurales; por el otro lado, promover la organización de las comunidades para que reclamen sus derechos (agua, vivienda, electricidad, ...) frente a la administración.

**Actividades realizadas**

Durante nuestra estancia hemos diseñado más de cuarenta sistemas de abastecimiento y saneamiento. Paralelamente, hemos par-

ticipado en numerosas actividades de sensibilización sobre el uso del agua y hemos buscado la implicación de los ayuntamientos.

Una vez las propuestas de sistemas de abastecimiento sean revisadas, se entregarán a las comunidades. A partir de aquí, daremos apoyo para conseguir la financiación necesaria para llevar a la práctica los sistemas diseñados. En alguno de los casos, Ingeniería sin Fronteras financiará la ejecución y material del sistema. También entregaremos todos los estudios realizados a los ayuntamientos para que estos conozcan las carencias de su territorio y adopten políticas consecuentemente.

**Resultados y perspectivas de continuidad**

Estamos dando un seguimiento activo a la evolución de los proyectos: antes de finalizar el año se iniciará el levantamiento de datos en tres nuevos municipios en los que se repetirá el proceso mencionado. El trabajo de los estudiantes que hemos participado en este proyecto consiste en sensibilizar a las personas de nuestro entorno así como intentar concienciar en el norte de la problemática del agua en el sur.

Destacar finalmente que somos plenamente conscientes que el mayor aprendizaje, tanto a nivel personal como profesional, nos lo llevamos los estudiantes de la UPC, dejando tan solo un pequeño grano de arena como contribución al proyecto.

**Aportación del CCD**

5.500 €.

**VERAS! IV Fase****Responsable**

Anna Rius, PAS de la CUSVD.

**Participantes de la UPC:**

Anna Rius, Norma Martínez y Sophia Lamsiyah, PAS y Joan Antoni Martínez, Laura Guisasaola y Rosa Borràs, PDI de la EUOOT.

**Lugar**

El Salvador, departamentos: Chalatenango, La Libertad, Morazán y Cabañas.

**Fechas**

De junio de 2009 a mayo de 2010.

**Socio local**

Facultad de Medicina de la Universidad de El Salvador. Centro Asociado Centroamericano.

### Otras entidades participantes

Observatorio de la Salud Visual, Ministerio de Educación de El Salvador, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de El Salvador, Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom, Nova Southeastern University, University of Birmingham at Alabama, New England College of Optometry.

### Contexto del proyecto

Los departamentos en los que se ejecuta el proyecto están caracterizados en el mapa de extrema pobreza de El Salvador. Estas condiciones afectan a la salud, seguridad alimentaria, vivienda, formación, ingresos y acceso a todo tipo de servicios para la población.

La salud visual infantil solo puede ser atendida adecuadamente en la capital, por lo que la población pobre de zonas alejadas no tiene acceso a ella. La cantidad de oftalmólogos y optometristas en el país es extremadamente baja y la mayoría centra su desarrollo profesional en las clases medias y altas que pueden pagar sus servicios. La falta de profesionales y la escasa dotación de infraestructuras en los centros públicos hace aún más inaccesible el servicio para la población más desfavorecida que vive en zonas alejadas y no tiene recursos para desplazarse. Vale la pena además recordar que el 90% de la ceguera evitable en el mundo se da en países subdesarrollados y que dos de cada tres afectados son mujeres.



Proyecto VERAS

### Objetivos

Objetivo General: Reducir la prevalencia de anomalías visuales no corregidas en la población infantil de El Salvador.

Objetivo específico: Mejorar la accesibilidad y calidad de los servicios de atención visual de escolares de primer grado y de parvulario de los centros públicos de enseñanza de los departamentos de Chalatenango, La Libertad, Morazán, La Unión y Cabañas.

### Actividades realizadas

Capacitaciones y sensibilización de la población implicada. Pruebas de detección de problemas visuales en los centros escolares (tamizajes). Instalación de clínicas de diagnóstico en los hospitales departamentales.

### Resultados

Fortalecer las capacidades de los agentes locales para que sean actores determinantes en la detección precoz de anomalías visuales.

Detección, diagnóstico y tratamiento de la salud visual en los centros escolares con alta implicación de los agentes locales en los departamentos beneficiarios.

Fortalecimiento de la red de atención pública sanitaria en salud visual.

### Perspectivas de continuidad

El proyecto VERAS tiene prevista una estrategia de salida completa para el año 2012, momento en el que se prevé la sostenibilidad completa de todas las acciones del proyecto, el taller óptico y las clínicas asociadas. Por esta razón sigue un proceso progresivo de acompañamiento haciendo especial énfasis en la necesidad de generar autonomía en las actividades por parte del personal local que ha sido asignado por los Ministerios.

### Presupuesto total

354.501 €.

### Aportación del CCD

18.000 €.

### Otras aportaciones

Agencia Catalana de Cooperación al Desarrollo (ACCD) 98.000 €, OSV 46.430 €, Ayuntamiento de Terrassa 22.631 €; Contribuciones locales: FM-UES 18.340 €, MSPAS 67.300 €, MINED 83.300 €.

### Identificación de un sistema de potabilización de aguas para el centro de acogida

#### Responsable

Eduard García Adroguer, estudiante de la ETSECCPB.

#### Participantes de la UPC

Eduard García Adroguer, estudiante de Ingeniería de Obras Públicas (ETSECCPB), Adrian Läufer Nicolau, estudiante de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos (ETSECCPB), Pilar Millán Pastor, estudiante de Ingeniería de Caminos,



Reunión de trabajo

Canales y Puertos (ETSECCPB), Anna Mujal, PDI centro ETSECCPB, departamento CCD, Eva Vidal, PDI centro ETSETB, departamento DEE.



**Lugar**

Kombolcha (Etiopía).

**Fechas**

Del 26 de junio al 26 de agosto de 2009.

**Socio local**

Asociación de Familias de Niños y Niñas de Etiopía AFNE.

**Contexto del proyecto**

El centro de acogida de menores con discapacidad auditiva AFNE, situado en la ciudad de Kombolcha (Etiopía), se abastece de agua a través de la red de la ciudad. La potabilidad de este agua resultaba dudosa, con peligro de transmisión de algunas enfermedades.

**Objetivos**

Mejorar la calidad del agua de consumo del centro de acogida de menores de AFNE, así como aconsejar y realizar mejoras para el centro en lo que se refiere al uso del agua y a sus sistemas de distribución. Para hacer esto era necesario obtener información sobre el sistema de abastecimiento de la ciudad.

**Actividades realizadas**

Trabajo de campo referido al sistema de potabilización de la ciudad de Kombolcha.

Investigación de nuevos contactos para la realización de futuros proyectos.

Construcción de un filtro en Kebele de Muke-Turi.

**Resultados**

Se ha conseguido información del sistema de abastecimiento de la ciudad. Se ha elaborado el presupuesto de construcción de un filtro de potabilización de agua. Se han establecido contactos con las autoridades de Kombolcha, la Cruz Roja de Dessie y la ONG Nous Camins.

**Perspectivas de continuidad**

A raíz de los contactos y del trabajo de campo realizados, se ha decidido que la continuidad del proyecto no se dará en Kombolcha, ya que actualmente dispone de un sistema de potabilización suficientemente bueno que hace innecesaria la instalación del tipo de filtros que pretendíamos construir.

La continuidad del proyecto se realizará con la ONG Nous Camins, que está trabajando en diferentes zonas del país donde estos filtros pueden ser de gran utilidad.

**Aportación del CCD**

6.600 €.

**Las comunicaciones en escuelas y centros sanitarios en Dessie****Responsable**

Jesús Berdún, estudiante de la ETSETB.

**Participantes de la UPC:**

Aida Abiad, Jesús Berdún y Álvaro Gómez, estudiantes de la ETSETB.

**Lugar**

Dessie (Etiopía).

**Fechas**

Del 3 de julio al 17 de agosto de 2009.

**Socio local**

IPI Cooperación - Iniciativa Pro Infancia.

**Contexto del proyecto**

Este proyecto es una aproximación a la ciudad de Dessie, para comprobar el estado real de las infraestructuras de telecomunicaciones existentes en sanidad y educación.



Atendiendo a las explicaciones

**Objetivos**

Conseguir datos concretos sobre el uso de las TIC para evaluar la posibilidad de introducir tecnología sin cableado. Con esta tecnología de bajo coste, y poca infraestructura adicional, se pretenden mejorar los recursos de información y comunicación de que disponen los centros sanitarios y escuelas públicas.

**Actividades realizadas**

Se realizaron entrevistas con las diferentes administraciones locales, presentando un posible proyecto de comunicación sin cableado, con la intención de crear redes internas para compartir documentos e información útil en tareas médicas y de atención a los pacientes. Estas entrevistas tienen por objetivo evaluar la viabilidad social de la propuesta y las repercusiones que tendría sobre los beneficiarios de estos centros. Además, estaba previsto realizar un análisis técnico sobre la viabilidad tecnológica sobre el terreno.

### Resultados

Los resultados obtenidos en la parte técnica del estudio no han supuesto un impedimento mayor a los obstáculos sociales. El mayor obstáculo técnico se presenta en el suministro eléctrico, deficiente e intermitente, a parte del problema de visibilidad entre los centros, que solo se podrá solucionar con la utilización de las torres de la Ethiopian Telecommunication Corporation (monopolio gubernamental de telecomunicaciones).



Comité de bienvenida

### Perspectivas de continuidad

En la parte social, se ha encontrado una falta importante de conocimientos sobre TIC que se debería trabajar antes de hacer cualquier otra intervención. Otro inconveniente es la dificultad para conseguir los permisos necesarios para llevar a cabo cualquier proyecto de comunicaciones. En este sentido, se redactó un documento firmado por todas las partes implicadas en el proyecto, dando su apoyo, que fue aprobado por la Agencia de Telecomunicaciones Etíope antes de ser implementado.

### Aportación del CCD

3.850 €.

### Promoción de una adecuada gobernanza en el Valle Central del Rift Etíope

#### Responsable

Jordi Codony, estudiante de la ETSECCPB.

#### Participantes de la UPC

Jordi Codony estudiante ETSECCPB), E. Raventós (estudiante ETSECCPB), Agustí Pérez (PDI ETSECCPB), Lucila Candela (PDI ETSECCPB), Jordi Pascual (PDI/Estudiante ETSECCPB), Ricard Giné (estudiante de doctorado ETSECCPB) y Patricia Rojas y Natalia Quero, estudiantes de la ETSECCPB.

#### Lugar

Central Rift Valley, Oromia y SNNPR (Etiopía).

#### Fechas

De junio de 2009 a junio de 2010.

### Socio local

Intermón Oxfam (IO).

### Contexto del proyecto

Se trata de un área de unas 1,3 ha que se ve afectada por una gestión insostenible del recurso hídrico. El cambio climático está empeorando el problema. El impacto se nota en la constante reducción del nivel de algunos lagos, el incremento de contaminación en el agua, la disminución de la producción agrícola, etc. Todo esto supone un grave problema para una población basada en la agricultura y la ganadería.

### Objetivos

Estudiar los problemas ambientales que se producen en el Central Rift Valley, identificando las causas, analizando el posible impacto, y proponiendo soluciones.



El valle

### Actividades realizadas

Análisis del sector, mediante la documentación existente y entrevistas con todos los actores relevantes:

- estudio de la legislación del país.
- identificación de los actores implicados en la gobernanza ambiental.
- evaluación de sus roles y responsabilidades.

Mapeo de puntos de agua (Water Point Mapping – WPM) en un distrito rural:

- inventario y evaluación de todos los puntos de agua que abastecen a la población.
- entrevistas para evaluar el tipo de saneamiento y prácticas higiénicas. Esta actividad está en ejecución (a finalizar: abril 2010).

### Resultados

Se ha realizado el estudio del sector, centrado en el análisis de la legislación y de los actores implicados y de sus capacidades. La legislación promueve un desarrollo sostenible. Desafortunadamente la capacidad de los actores y los recursos existentes para implementarla son aun muy deficientes. La falta de control sobre las actividades productivas hace que estas se desarrollen de manera poco sostenible.

A raíz de los resultados que se obtengan con el mapeo de puntos se pretende evaluar las diferentes variables que condicionen el acceso al agua y al saneamiento por parte de la población.

### **Perspectivas de continuidad**

Conocer y entender la complejidad del sector debe permitir a la contraparte (IO) implementar su programa de "Soberanía Alimentaria" en coherencia con las políticas del país. Por otro lado, desarrollar herramientas como el WPM debería facilitar una adecuada evaluación de las comunidades en relación al acceso al agua y al saneamiento. A medio plazo se espera poder capacitar a los actores locales en el uso de la herramienta con la meta de respaldar la toma de decisiones.

### **Aportación del CCD**

6.625 €.

### **Otras aportaciones**

El Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Cataluña (23.000 €).

clar lo que pueden recuperar entre los desechos. La institución ICLEI SEA se propone evaluar un proyecto de aprovechamiento energético en el vertedero de Quezon City y pretende proponer proyectos parecidos en otras ciudades sur-este asiático.

Adicionalmente, se pretende animar a otras zonas del sur-este asiático a llevar a cabo iniciativas parecidas con el objetivo de mejorar la salubridad de los vertederos y las zonas cercanas. Una mejor gestión de los vertederos reduce el impacto ambiental de las emisiones descontroladas de metano a partir de la utilización de tecnología adecuada para extraerlo y procesarlo obteniendo así un recurso que contribuya a reducir la carencia energética de la zona. De forma directa, los primeros beneficiarios son los habitantes de la zona del vertedero, pero a la vez todo el país se beneficia del proyecto para una futura venta de créditos de CO2 a los países desarrollados.

### **Objetivos**

- Evaluar el proyecto Waste to Energy a Quezon City y proponer nuevas iniciativas.
- Aportar los conocimientos de la estudiante al proyecto y a la vez aplicarlos y aprender mediante el trabajo de campo. Aprender de la experiencia de proyectos anteriores.
- Crear herramientas para que otros gobiernos locales puedan desarrollar iniciativas parecidas a la de Quezon City.

## **WASTE TO ENERGY: Evaluación del funcionamiento del depósito controlado**

### **Responsable**

Cristina Búcar Bagaria, estudiante de Máster en Ingeniería de la Energía de la EUETIB.

### **Participantes de la UPC**

Cristina Búcar, estudiante de Máster en Ingeniería de la Energía de la EUETIB y Enric Velo, PDI de la ETSEIB, Departamento de Máquinas y Motores Térmicos.

### **Lugar**

Quezon City, Metro Manila (Filipinas).

### **Fechas**

Del 1 de marzo al 30 de abril de 2009.

### **Socio local**

ICLEI SOUTHEAST ASIA.

### **Contexto del proyecto**

La falta de recursos, las inclemencias meteorológicas, la corrupción, el aumento desenfrenado de la población y la emigración hacia las ciudades hace que las zonas precarias de Filipinas aumenten. Como consecuencia de esto se han creado grandes bolsas de población que se establecen alrededor de los vertederos, malviviendo de reci-

### **Actividades realizadas**

Se ha recogido información y datos a través de reuniones con los responsables del depósito controlado y el gobierno local en Quezon City. A partir de esta información, se ha elaborado el estudio de caso y un informe de evaluación. También se han visitado



Trucks on road

ciudades próximas, se ha realizado un análisis de la problemática y se han hecho propuestas de nuevas iniciativas. Se ha elaborado un documento que el ICLEI editará y que servirá de guía para gobiernos locales que quieran desarrollar iniciativas como Quezon City.

### **Resultados**

Se han elaborado dos documentos. El primero es una evaluación histórica, económica y medioambiental del depósito controlado de Quezon City, en Manila, Filipinas. El segundo es una guía para gobiernos locales asiáticos que quieran aprovechar la venta de créditos de carbono para mejorar las condiciones ambientales y sanita-

rias de sus vertederos. Además, esta experiencia servirá de base para el proyecto final de máster de Cristina Búcar. El proyecto lo dirigirán dos profesores, el Dr. Chimenos (UB) y el Dr. Velo (UPC).

La participación de la estudiante en el proyecto ha permitido aportar al ICLEI conceptos técnicos sobre la transformación del vertedero en un depósito controlado, valorando los aspectos positivos y negativos. A la vez se ha podido realizar un intercambio de información muy valiosa sobre el estado de los países del sur-este asiático. El proyecto ha permitido un acercamiento entre ICLEI SEA y los responsables del máster de Ingeniería en Energía de la UPC, que continuaran la relación los próximos años con la meta de colaborar directamente en la mejora de las condiciones de vida en estos países.

#### **Situación actual y perspectivas de continuidad**

Se espera obtener metano de este vertedero durante los próximos 10 años, tiempo durante el que continuará en manos de una empresa y del gobierno local. Por su parte, el ICLEI continuará animando a los gobiernos locales del sur-este asiático a implantar iniciativas socioambientales que mejoren el nivel de vida de sus habitantes y a la vez fomenten el desarrollo del país.

#### **Aportación del CCD**

1.560 €.

#### **Socio local**

Casa Guatemala.

#### **Contexto del proyecto**

Casa Guatemala es una ONG dedicada a la protección, alimentación, atención médica y educación de más de 250 niños huérfanos y/o abandonados.

El orfanato ocupa 40 Ha en medio de la selva y funciona con sus propios recursos (electricidad generada en grupo electrógeno alimentado por gasoil, agua del río, cultivos y animales propios, etc.). No recibe ayudas estatales y se financia mediante donaciones privadas, del hotel *Backpackers* y de una tienda en la que vende la mayor parte de su producción agrícola y ganadera. Decenas de voluntarios de diferentes países trabajan allí regularmente.

#### **Objetivos**

Estudiar como satisfacer las necesidades energéticas de forma sostenible.

Diseñar un programario ERP (Enterprise Resource Planning) que permita gestionar los recursos del orfanato y anticipar riesgos.

Mejorar la formación ofimática del profesorado y de los niños y proporcionar formación hotelera al personal del hotel *Backpackers*.

#### **Actividades realizadas**

Un cooperante viajó en agosto de 2009 y proporcionó formación hotelera a los trabajadores del hotel. Dos más se desplazaron en septiembre de 2009 para realizar el análisis de diferentes soluciones energéticas.

Otro cooperante viajó desde septiembre a noviembre de 2009 para realizar el análisis del sistema ERP.

Un cooperante viajó desde noviembre de 2009 hasta febrero de 2010 para mejorar la formación ofimática de los profesores y de los niños del orfanato.

Uno de los responsables del proyecto viajará en los próximos meses para supervisar el estado del proyecto.

#### **Resultados**

Se ha proporcionado formación a los trabajadores del hotel *Backpackers*. El estudio de las necesidades energéticas se está realizando (2 PFCs). El ERP se está diseñando (1 PFC). Se está realizando la formación ofimática.

## Guatemala

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

#### **Responsable**

Fermín Sánchez, PDI de la FIB.

#### **Participantes de la UPC**

Fermín Sánchez, PDI de la FIB, David Franquesa, estudiante de doctorado de la Cátedra UNESCO de Sostenibilidad, Daniel García Almiñana, PDI de la EUETIT; Jordi García y Rebeca Blanco, estudiantes de la EUE-TIT, y María Gil de Avallé e Isaac Muro, estudiantes de la FIB.



Vista aérea

#### **Lugar**

Río Dulce (Guatemala).

#### **Fechas**

De septiembre a diciembre de 2009.

**Perspectivas de continuidad**

Este proyecto se empezó hace tres años y se prevé que se continúe trabajando en el diversos años más en los cinco ejes principales definidos en el proyecto inicial.

**Aportación del CCD**

10.500 €.

**Iniciativa para la innovación de la vivienda mínima en Guatemala****Responsable**

Miquel Roldán, estudiante de la ETSAB.

**Participantes de la UPC**

María Berges y Cristina Esteban, Aritz García, Mariona Garriga, Anna Clara Giordano, Kepa Igarza, Lorena Ruiz, Marc Robert y Miquel Roldán, estudiantes de la ETSAB, Silvia Compta, arquitecta de la ETSAB, Rubén Cruz, fotógrafo, y Leticia Soriano, PDI de la ETSAB.

**Lugar**

Quetzaltenango / San Pedro La Esperanza, Uspantán, Quiché. (Guatemala)

**Fechas**

Del 18 de julio al 27 de agosto de 2009.

**Socio local**

GRAVA (Grupo de Ayuda Voluntaria de Arquitectura).

**Contexto del proyecto**

La acción del proyecto se desarrolla en la comunidad de San Pedro la Esperanza, una de las zonas más pobres de Guatemala, donde el ejército de Guatemala masacró indígenas en la década de



Asistencia a la formación

los ochenta y donde las familias viven en una situación de pobreza extrema. La comunidad se halla aislada y tan solo una de las treinta y cinco familias dispone de transporte propio. Se trata de un entorno natural de gran riqueza paisajística y de recursos naturales que en los últimos años se han visto afectados por una elevada deforestación. El pueblo cuenta con suministro de agua pero no con suministro eléctrico. Los be-

neficiarios del proyecto han sido los habitantes de la comunidad de San Pedro, elegida conjuntamente con la Municipalidad de Uspantán.

**Objetivos**

El objetivo es conseguir una capacitación integral de la comunidad, no solo en el campo de la arquitectura sino en todos los ámbitos necesarios para su desarrollo. Por lo tanto, el proyecto lo llevan a cabo conjuntamente arquitectos, médicos, ingenieros agrónomos y sociólogos. Otro de los objetivos es la sensibilización del mundo universitario, ya que ellos serán el futuro del país.

**Actividades realizadas**

Durante el mes de agosto de 2009 se realizó el Taller de Tecnologías Renovables en la Universidad de San Carlos de Quetzaltenango, destinado a estudiantes y profesionales. Relacionado con este taller, se organizó un concurso de vivienda mínima y digna para la zona de Uspantán.

Se inició el proyecto integral en la comunidad de Uspantán con las primeras charlas e intercambios de opiniones y conocimientos entre la comunidad y el voluntariado. A su vez se llevó a cabo la realización de una pequeña edificación que tendrá la función de cocina de la escuela, dotada de una estufa mejorada que optimiza el uso de la leña y canaliza el humo directamente al exterior.

**Resultados**

El taller de tecnologías renovables fue todo un éxito gracias a la elevada participación por el interés en las técnicas presentadas.

El concurso, pese a la baja participación, ayudó a entender la problemática que se vive en la zona rural y la importancia de la implicación de todos.

La estancia en la comunidad fue un buen inicio para la continuidad del proyecto, ya que se establecieron importantes relaciones, se adquirieron más conocimientos de la zona y se inició el trabajo para construir la estufa.

**Perspectivas de continuidad**

Las relaciones con las diferentes asociaciones han sido muy positivas y han abierto nuevas puertas para continuar el proyecto. Nuestra intención es mantener contacto con la mayor parte de ellas y estudiar cuales son las opciones más favorables.

**Aportación del CCD**

7.500 €.

## Fortalecimiento de las habilidades sociotecnológicas a jóvenes marginales de Mumbai

### Responsable

Natàlia Vilà Iglesias, estudiante de la ETSEIB.

### Participantes de la UPC

Queralt Llorca Vilà (estudiante de la ETSAB), Maria Domingo Llaràs, Natàlia Vilà Iglesias, Eric Thöni Hortal y Júlia Comas Barenys (estudiantes de la ETSEIB), Laia Romeo Fuentes (ex estudiante de la FIB).

### Lugar

Mumbai, estado de Maharashtra (India). Los centros están situados en la misma ciudad de Mumbai (Ashray en el barrio de Bandra y Umang), en Lonavala el centro de Aakaar (90 km de Mumbai), Ankur-Asmita en Badlapur (40 km de Mumbai).

### Fechas

Del 13 de julio al 7 de septiembre de 2009.

### Socio local

Committed Communities Development Trust (CCDT).

### Contexto del proyecto



Niños participantes en una de las actividades.

En Mumbai hay un crecimiento urbano desmesurado, las diferencias sociales se hacen evidentes y la ciudad no ha podido asimilar tanta población inmigrante en busca de trabajo. En muchos casos, esta situación ha degenerado en problemas de indigencia, enfermedades y falta de infraestructuras. La educación es precaria, masificada y de bajo nivel. Todo esto dificulta las posibilidades de acceder a la educación superior y la inserción laboral. CCDT fue creada para atender a la gente desfavorecida y dar respuesta a aquellas familias que no pueden mantener a sus hijos e hijas y acogerlos. Los principales beneficiarios del proyecto son los niños y niñas de los centros (unos 100) y los formadores y formadoras, que recibirán apoyo para potenciar el centro.

### Objetivos

Potenciar jóvenes líderes como agentes de cambio en su comunidad y las capacidades y habilidades sociales, personales y tecnológicas, y facilitar la autosuficiencia de los niños del CCDT.

### Actividades realizadas

Se han realizado diversas actividades educativas con los niños: científico-tecnológicas (actividades de geología, electricidad, química, matemáticas, etc.), artes plásticas (desarrollo de la imaginación y psicomotricidad) y sociales (para prepararlos para la vida adulta y proporcionarles herramientas para poder salir al mundo laboral).

### Resultados

Se han adquirido competencias y habilidades técnicas necesarias para el acceso al mercado laboral y se han potenciado las habilidades sociales de los niños. También se han formado formadores con capacidad para continuar con el trabajo realizado.

### Perspectivas de continuidad

Profundizaremos en la realidad del país para hacer sensibilización mediante charlas en la UPC y exposiciones de fotografías para plasmar la realidad del país y los proyectos.

### Aportación del CCD

4.040 €.

## Fase II: Estudio de implantación de "solar passive system" en la cocina comedor de la Serkong School para refugiados tibetanos

### Responsable

Sonia González Sobrino, estudiante de la EPSEB.

### Participantes de la UPC

Marta Miranda Santos y Sonia González Sobrino, estudiantes de l'EPSEB.

### Lugar

Tabo, Vall de Spiti, Himachal Pradesh, India.

### Fechas

Del 29 de julio al 28 de noviembre de 2009.

### Socio local

The Institute of Studies in Buddhist Philosophy and Tribal Cultural Society, Tabo.

### Contexto del proyecto

El valle de Spiti, a gran altitud, es accesible sólo en las mejores condiciones meteorológicas, durante el verano. El problema principal para el suministro de energía es el elevado número de intermediarios desde el punto de suministro de gas hasta los poblados más alejados como Tabo, haciendo que el precio de cada bombona aumente

exponencialmente. Dada la situación geográfica de la escuela y de la inviabilidad económica y técnica de las conexiones a la red eléctrica más próxima, se ha estudiado la viabilidad de la construcción de sistemas de abastecimiento mediante energía solar.



Preparando la cubierta

Los beneficiarios son unos 300 niños y niñas que asisten al centro educativo en el que se realiza el proyecto.



Colocar la cubierta.

ción del consumo de gas.

#### Actividades realizadas

Estudio y recopilación de diferentes sistemas de energía solar pasiva (para calentar el agua, cocina solar, ...); facilitar información a la gente del poblado sobre organismos locales del gobierno que trabajan en temas de energía solar; implantación del sistema más económico de calentamiento de agua en el comedor de la escuela.

#### Resultados

Ahorro de un 30% de gas en el comedor de la escuela, debido al aumento de la temperatura inicial del agua en la cocina. Acercamiento a la importancia de la energía solar en el poblado. Se prevé la realización del PFC de la Fase I: Construcción de un comedor en Serkong School.

#### Perspectivas de continuidad

Con esta fase el proyecto queda finalizado, se están estudiando posibles intervenciones en otros poblados del valle.

#### Objetivos

Realización del estudio del sistema *solar passive system* para darlo a conocer al poblado de Tabo para poderlo implantar correctamente en el comedor construido previamente en la Fase I con ATSF. Sensibilizar al poblado, niños de la escuela y padres, de la importancia de la utilización de la energía solar como fuente de recurso natural y ser conscientes del ahorro económico que supone la disminución

#### Aportación del CCD

3.306 €.

#### Estudio para la viabilidad de la construcción de una escuela

#### Responsable

Pau Menéndez Serra, estudiante de la EPSEB.

#### Participantes de la UPC

Pau Menéndez Serra y Marc Setó Estradé, estudiantes de la EPSEB.

#### Lugar

Rajiv Nagar, Gurgaon (sur oeste de Delhi), India.

#### Fechas

30 de junio al 25 de agosto de 2009.

#### Socio local

Naya Nagar (ONG española) y Mera Parivar (ONG india).

#### Contexto del proyecto

En la India no existe la escuela pública y la escuela gubernamental es muy cara. Mera Parivar gestiona un centro de educación para niños de la calle y gente del pueblo. El espacio donde se ubica el centro, actualmente de alquiler, es insuficiente e inadecuado. Tiene unos 65m<sup>2</sup> y da asistencia a 120 niños y niñas en la escuela y unas 15 madres a las que se enseñan tareas domésticas y talleres manuales para poderse insertar en el mundo laboral. El centro no tiene iluminación ni ventilación



Aula docente



Nutrición en la escuela

natural y el suministro eléctrico es intermitente. Naya Nagar está colaborando con Mera Parivar para mejorar la calidad del centro con profesorado e infraestructura.

Muchos de los niños del pueblo nunca han ido a la escuela debido a su casta. Un nuevo centro les permitiría una educación y formación básica adecuada y un apoyo psicológico fun-

damental para que en el periodo de un año pudieran ser aceptados en colegios gubernamentales 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.

### Objetivos

Realizar un estudio de la viabilidad de construir una nueva escuela para el centro de educación de Mera Parivar.

### Actividades realizadas

Estudio del tipo de vida y normativas urbanísticas de la zona, reuniones con diferentes constructores y arquitectos de la zona, estudio de sistemas constructivos y de materiales en uso, búsqueda de un terreno para la construcción del futuro centro.

### Resultados

Se han localizado diferentes terrenos adecuados, se ha conseguido un acuerdo de colaboración con un arquitecto y un constructor local, se ha hecho la propuesta de escuela y el estudio de costes.

### Perspectivas de continuidad

La perspectiva de continuidad es realizar la Fase 1 del proyecto el próximo año, que consistirá en la ejecución de obra de la construcción de la escuela.

### Aportación del CCD

2.853 €.

### Contexto del proyecto

Mali es el segundo país del mundo en el índice de pobreza y en el de mortalidad infantil. El País Dogon es uno de los paisajes más impresionantes de África, reconocido como Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO desde el año 1989. El Proyecto Ginna Kanda tiene por objetivo que el turismo cultural se incremente de forma sostenible, manteniendo la gestión comunitaria en beneficio de la comunidad de Niongono.



Información

### Objetivos

1. Estudio de la situación actual estableciendo las carencias y potencialidades.
2. Informar y sensibilizar respecto a la conveniencia de crear y gestionar comunitariamente un pequeño albergue con una tienda de artesanía local y centro de documentación.
3. Consensuar el emplazamiento del nuevo asentamiento.

### Actividades realizadas

Reunión de trabajo con la Mision Culturelle de Bandiagara, representada por el arquitecto maliense Mamadou Konne y, por parte de Niongono, por el hijo del *chef du village* Adama Karambe. Presentación del Plan de Desarrollo de la agrupación de municipios de Prignari y por parte de la ETSAB se entregará un documento con las propuestas de campamento.



Información general

Trabajo de campo, durante el que se hizo la planificación del estudio sobre el terreno, asistidos por el arquitecto Konne. Se mostró a toda la gente de Niongono las maquetas de los proyectos. Después de un intenso debate con la participación de todo el mundo, se establece como emplazamiento para el nuevo equipamiento la antigua era de Niongono.

### Resultados obtenidos

1. Desarrollo de un estudio de la realidad de Niongono, carencias y potencialidades.
2. Sensibilización respecto de la idoneidad y conveniencia del nuevo equipamiento para Niongono.

## Elaboración de anteproyectos para construir un Centro de Promoción Social en Niongono

### Responsable

Miquel Vidal, PDI de la ETSAB.

### Participantes de la UPC

Anna Bertran, Unai Artetxe, Urtza Uriarte, Alice Varella, Anne Jauchs, Lorena Ruiz, Arnau Bujons, David Avila, Irene Pérez, estudiantes de la ETSAB; Joaquim Pallares y Diana García, estudiantes de postgrado en la ETSAB; Miquel Vidal, PDI de la ETSAB y Rubén Cruz, estudiante del CITM.

### Lugar

Niongono, País Dogon, Mali.

### Socio local

Mision Culturelle de Bandiagara, Comuna Prignari y comunidad de Niongono.



3. Establecimiento consensuado con la comunidad de un lugar para la ubicación del campamento y cesión de los terrenos por parte de su propietario.

### **Perspectivas de continuidad**

Finalizado el proyecto del nuevo campamento y con la ayuda para su construcción otorgada por la AECID, la continuidad del proyecto es imprescindible, estando previsto el inicio de las obras para enero de 2010. Durante esta segunda etapa está previsto también:

- 1) Subir el agua a la parte alta de Niogono mediante la instalación de un depósito al pie del acantilado y una bomba de pedales.
- 2) Con el objetivo de completar el trabajo cartográfico que se está desarrollando en la Falla de Bandiagara entre Kani Kombole y Benignato, se realizará un levantamiento fotográfico y ubicación de los enclaves más singulares mediante GIS.

### **Aportación del CCD**

6.000 €.

## Marruecos

### **Diagnóstico arquitectónico de la Medina de Xauen**

#### **Responsable**

Carolina Tesán Canales, estudiante de la ETSAB.

#### **Participantes de la UPC**

Alba Colell Roure, Marta Giner Piedrafita, Guida Maymo Camps, Carolina Tesán Canales y Marta Monsó Martínez (estudiantes de la ETSAB).

#### **Lugar**

Xauen, norte de Marruecos.

#### **Fechas**

Del 4 de julio al 6 de septiembre de 2009.

#### **Socio local**

ONGD Catalana AL KARIA.

#### **Contexto del proyecto**

La *medina* de la ciudad de Xauen está considerada una de las *medinas* andaluzas más importantes del Magreb africano. En la última década se han llevado a cabo diferentes proyectos de restauración y rehabilitación. La falta de un órgano que especifique y unifique las intervenciones ha creado una diversidad de criterios contraprodu-

centes para los globales. La identificación y diagnóstico de los referentes arquitectónicos beneficiará las organizaciones nacionales y extranjeras involucradas en la rehabilitación de la *medina*, la población que vive allí y la ciudad en general.

### **Objetivos**

El objetivo general es diagnosticar el estado de conservación de la *medina*. Los específicos son inventariar los referentes arquitectónicos valorando su estado de conservación, y hacer una diagnosis de algunos de estos referentes, considerando la importancia y el interés sociocultural e histórico.

### **Actividades realizadas**

- Localización de los edificios y espacios públicos representativos.
- Elaboración de fichas de los edificios, fuentes y plazas a partir de la inspección visual y la obtención de información oral y documental.
- Recorrido por los hornos y tejedores tradicionales con la meta de presentar el trabajo, contando con la colaboración de la contraparte para establecer una buena comunicación.
- Evaluación conjunta con la contraparte y la municipalidad de la necesidad de realizar un análisis más profundo.
- Pre-diagnóstico de los edificios escogidos: recogida de datos, entrevistas con propietarios, técnicos, constructores y vecinos, representación del edificio y sistematización de lesiones.

### **Resultados**

- Recogida de fichas de todos los elementos identificados.
- Pre-diagnóstico de tres hornos de pan tradicionales, de tres tejedores tradicionales y de dos plazas.

### **Perspectivas de continuidad**

La ONG involucrada iniciará un proyecto para valorar, conjuntamente con los diferentes agentes involucrados en la rehabilitación de la *medina*, toda la información obtenida y editar unas conclusiones especializadas para asentar las bases de futuras rehabilitaciones.

### **Aportación del CCD**

2.600 €.



Calle del pueblo

## Mexiko projekt 2009

### Responsable

Daniel Julve Borja, estudiante de la ETSAV.

### Lugar

San Martín Itunyoso (México).

### Fechas

Del 11 de febrero al 26 de abril de 2009.

### Socio local

Casa Hogar

### Contexto del proyecto

Las Casas Hogar son instituciones que tienen como objetivo poder procurar comida, hábitos de estudio, un lugar para dormir y la posibilidad de ir a la escuela a niños procedentes de núcleos familiares muy pobres o desestructurados.

En San Martín Itunyoso, la Casa Hogar se plantea mejorar las instalaciones de las que dispone. Se trata de procurar unas mejores condiciones, dando respuesta a las demandas que han transmitido las *madres* (que se encargan del funcionamiento de la Casa Hogar).

El terreno se encuentra lleno de escombros, los accesos están mal planificados y las instalaciones se encuentran en un estado poco adecuado para los niños.



Es especialmente urgente la sustitución de las antiguas letrinas, de sistema simple, un agujero en el suelo que cuando se llena de excrementos se tiene que abandonar y cavar una nueva poza. Son nauseabundas y antihigiénicas, la estructura es precaria llegando a derramarse según las condiciones climáticas y van ocupando terreno progresivamente en el momento de cambiar la situación y cavar un nuevo pozo cada cierto tiempo. Además, la Casa Hogar dispone de una infraestructura vieja, actualmente inservible, que se pretende convertir en sala de informática.

### Objetivos

Los objetivos del proyecto son la adecuación de una aula de in-

formática, la construcción de servicios higiénicos más adecuados y la limpieza y adecuación del solar para los niños.

### Actividades realizadas

Obtención de información, redacción del proyecto, planos constructivos, contacto con las entidades colaboradoras y obtención de fondos.

Construcción propiamente dicha de las instalaciones por parte de los voluntarios desplazados, consistente en:

- Obtención del material, aprovechando las circunstancias y la oferta local.
- Modificaciones de los planos originales, de acuerdo con los productos de los que se disponía o diferencias con la topología esperada.
- Establecimiento de relaciones con las autoridades locales, a las que en algún caso se ha solicitado ayuda para la actividad (maquinaria principalmente).

Una vez alcanzada la fecha límite de la construcción, sobre el 13 de abril de 2009, se procedió a la limpieza y transporte del material.

### Resultados

La construcción ha sido completada; exceptuando un pequeño camino que comunica un huerto, que no se ha realizado por problemas de tiempo.

El aula de informática espera los ordenadores, en estos momentos las *madres* buscan financiación para conseguirlos.

Las letrinas ya están acabadas y también funcionan sin ningún tipo de problema, mejorando así la situación anterior. Se ha hecho difusión del sistema de letrinas, se ha invitado al constructor del pueblo y a gente que se acercaba para conocer el funcionamiento.

### Perspectivas de continuidad

Un factor importante para la continuidad es que la población se apropiase del sistema tecnológico de *lowcost* que significan los baños en forma de letrina seca propuestos en el proyecto. La intención es poder continuar la colaboración, a través del Mexiko Projekt, manteniendo el contacto con la contraparte y las instituciones locales. Las *madres* están buscando la financiación para dotar de ordenadores la sala de informática.

### Aportación del CCD

800 €.

**Taller participativo para el diseño de huertos periurbanos y viveros comunitarios y construcción de proyecto piloto****Responsable**

Miguel Ángel Bartorila, estudiante de doctorado de la ETSAB.

**Participantes de la UPC**

Miguel Ángel Bartorila, José Javier Alayón, estudiantes de doctorado de la ETSAB.

**Lugar**

Colonias de La Coronilla, Mirador Amagat y Bella Vista, Zapopan. Guadalajara, México.

**Fechas**

Del 26 de junio al 13 de septiembre de 2009.

**Socios locales**

ITESO Universidad Jesuita de Guadalajara; Dirección de Ecología y Fomento Agropecuario de Zapopan, Jalisco; Asociación vecinal «La Coronilla», Tu Techo Mexicano de Occidente, ACCEDDE, Escuela Superior de Arquitectura de Guadalajara.

**Contexto del proyecto**

El acelerado crecimiento de la zona metropolitana de Guadalajara, con asentamientos marginales, déficit en infraestructura, equipamiento y servicios públicos y el deterioro de los espacios naturales y agrícolas con alta contaminación ponen en grave peligro la esencia misma de la ciudad. Los beneficiarios de esta acción son los 3000 habitantes de las colonias; y 250.000 habitantes de la cercanía de La Barranca.

**Objetivos**

Construcción de un huerto-vivero piloto, integrando la población marginal en los usos agrícolas periurbanos, contribuyendo así a:

- Recuperación de los conocimientos agrícolas de la población y educación medioambiental.
- Consolidación de la estructura comunitaria y creación de ocupación local.
- Revalorización del papel de la mujer dentro de la comunidad.
- Mejora del espacio público y redes de abastecimiento y saneamiento.
- Recuperación de espacios naturales.

**Actividades realizadas**

Participación en el taller de agricultura urbana en la colonia "Mesa de los Ocotes". Visitas a las colonias con experiencias similares: Cerros

del paraíso. Actividad de sensibilización: caminata de reconocimiento de La Barranca. Taller de estrategias y recopilación de información con los expertos locales. Taller participativo para desarrollar huertos comunitarios en el centro educativo La Barranca.



Siembra

**Resultados**

El interés por las técnicas agrícolas ha sido alto, así como el grado de cohesión entre vecinos durante el desarrollo del taller, consiguiendo:

- Creación de huertos en tiesto.
- Asociación para la construcción de un invernadero y donación de un terreno.
- Ampliación del espacio privado de enseñanza infantil.
- Creación de una red de especialistas.

**Perspectivas de continuidad**

Construcción de huertos y viveros periurbanos.

Desarrollo de estrategias para el fortalecimiento del tejido social, la conservación de las áreas naturales con énfasis en los temas de agua y desechos.

Red telemática ECOPERIFERIAS.

Propuesta de colaboración con la Fundación Lorena Ochoa, para un asesoramiento en diseño.

Continuar con las actividades de sensibilización a la población de la ciudad de Guadalajara.

**Aportación del CCD**

2.400 €.

**Proyectos de mejora de servicios urbanos y de accesibilidad al agua****Responsable**

Clara Unzeta Lloret, estudiante de la ETSECCPB.

**Participantes de la UPC**

Roger Cumeras Viladecans, Clara Unzeta Lloret, Alex Rabella, es-

tudiantes de la ETSECCPB, Eric Thöni Hortal y Joel Marchand Ara, estudiantes de la ETESEIB, Aida El-Attar Vilalta, estudiante de la ETSAB y Jordi Rovira Algans, estudiante de máster de la ETSECCPB.

### Lugar

Barrio Maxaquene A, Maputo, Provincia de Maputo y Distrito de Funhalouro, Provincia de Inhambane, Mozambique.

### Fechas

Del 1 de septiembre al 2 de diciembre de 2009.

### Socio local

AMDEC (Asociación Mozambiqueña para el Desarrollo concreto, en Maputo) y UNAC (Unión Nacional de Campesinos, en Funhalouro).

### Contexto del proyecto

Mozambique es uno de los países con IDH más bajo del mundo. La población tiene serias dificultades para acceder a servicios básicos y la administración cuenta con escasos recursos. En Maputo, la capital, la alta densificación de los barrios informales periféricos ocasiona graves problemas de salubridad. En Funhalouro, distrito del interior, las malas comunicaciones y la falta de agua hacen que un alto porcentaje de la población no tenga acceso a agua potable.

### Objetivos

Maxaquene A:

- Crear y reforzar las condiciones de representación comunitaria para respetar los derechos y ejercer las obligaciones como ciudadanos.
- Adecuar los servicios urbanos básicos a las necesidades de la población en el marco de un proceso evolutivo de mejora, relacionado con la accesibilidad y los espacios públicos, el drenaje pluvial, los residuos sólidos urbanos y el saneamiento.

En Funhalouro:

- Contribuir a la mejora del abastecimiento de agua, tanto para uso, como para la producción, y del saneamiento en las comunidades rurales del distrito.
- Fortalecer la capacidad organizativa de las comunidades rurales, así como la capacidad de gestión y mantenimiento de infraestructuras.
- Reforzar las capacidades de las administraciones provinciales y de distrito en la gestión y planificación de los recursos hídricos.

### Actividades realizadas

Maxaquene A:

- Realización de encuestas a la población sobre saneamiento e higiene a 1000 familias.
- Evaluación de la obra de drenaje y de letrinas mejoradas realizadas en el 2008.
- Redacción de un estudio de viabilidad para el vaciado de letrinas.

Funhalouro:

- Reuniones y entrevistas con instituciones para recoger información sobre tecnologías apropiadas, y elaboración del Estudio de tecnologías apropiadas para el abastecimiento de agua rural.
- Elaboración de una ficha de estudio de línea de base.
- Participación en actividades de formación con UNAC

### Resultados

Maxaquene A:

La información levantada sobre saneamiento se ha recogido en un archivo Excel y se ha utilizado para completar el SIG del barrio. Se ha evaluado la obra de drenaje y se ha encaminado la resolución de las problemáticas referentes al vaciado de letrinas.



Funhalouro:

Se han elaborado los documentos relativos al estudio sobre tecnologías apropiadas, ficha de la línea de base y compilación de documentos y mapas hidrogeológicos.

### Perspectivas de continuidad

En ambos casos se trata de proyectos con una perspectiva de continuidad de cómo mínimo 3 años, en los que se espera haber ofrecido una suficiente capacitación a los diferentes actores para que la actuación sea sostenible a largo plazo.

### Aportación del CCD

6.000 €.

### Gestión de la finca propiedad de Casa do Gaiato ubicada en Maputo

#### Responsable

Serguei Carrascosa, estudiante de máster universitario, ESAB.

#### Participantes de la UPC

Francisco Iranzo Iranzo, PDI de la ESAB y Serguei Carrascosa Cervilla, estudiante del Máster ApD en la ESAB.

#### Lugar

Massaca, Provincia de Boane, Distrito de Maputo (Mozambique).

#### Fechas

Del 6 de mayo al 7 de noviembre de 2009.

#### Socio local

Casa do Gaiato.

#### Contexto del proyecto

La Casa do Gaiato es una organización sin ánimo de lucro que trabaja en la acogida y educación de los niños que viven en la calle. Actualmente dispone de una explotación agropecuaria con una extensión aproximada de 1.000 Ha que les proporciona parte de la alimentación necesaria para la manutención de los niños. En las condiciones actuales, la finca se está gestionando de forma ineficiente ya que no pueden acceder a personal calificado en gestión de explotaciones agropecuarias, hecho que repercute en la capacidad de la Casa do Gaiato de ampliar su cobertura a un mayor número de niños.

#### Objetivos

- Realizar un levantamiento del estado de la situación actual (desarrollar una compatibilidad, contrastar los márgenes económicos de los cultivos, ganadería y actividades de transformación).
- Elaborar un sistema de gestión del sector agropecuario.

#### Actividades realizadas

- Diagnóstico del estado actual de la explotación.
- Seguimiento de cultivos durante la presente campaña agrícola.
- Formación en temas de organización y gestión.
- Realización de un plan de gestión agropecuario con los diferentes agentes que intervienen en la explotación.
- Respaldo en el diseño y puesta en marcha de instrumentos de gestión.



Estado de la instalación

#### Resultados

Con el desarrollo del proyecto se han identificado aquellos cultivos y producciones pecuarias con bajos rendimientos, hecho que ha permitido poner en marcha las medidas técnicas oportunas para corregir la situación.

La formación de personal local en aspectos relacionados con la gestión y la contabilidad les ofrece la posibilidad de organizar la explotación de forma que la utilización de los recursos resulta más eficiente.

Los resultados del estudio se han puesto por escrito en el Trabajo de Final de Máster del estudiante y serán transferidos a Casa do Galato.

#### Perspectivas de continuidad:

Los buenos resultados obtenidos en esta primera experiencia de colaboración entre la UPC y Casa do Gaiato dejan abierta la posibilidad de nuevos proyectos orientados a mejorar aspectos técnicos de la actividad de explotación. El estudiante además desde mayo de 2010 está contratado por la Casa do Gaiato para implementar las mejoras técnicas propuestas en el estudio.

#### Aportación del CCD

3.190 €.

### Herramientas para la elaboración de un plan de comercialización del cacao

#### Responsable

Regina Carbó, estudiante de máster en la ESAB.

#### Participantes de la UPC

Gemma Brunés Gutiérrez y Cristina Trujillo Cuevas, estudiantes de la ESAB y Regina Carbó Alemany, estudiante de máster de la ESAB.

#### Lugar

Municipio de San Miguelito, Departamento Río San Juan (Nicaragua).

#### Fechas

Del 26 de junio al 30 de septiembre de 2009.



Fruto del cacao

### **Socio local**

Desos Opción Solidaria Nicaragua.

### **Contexto del proyecto**

Para impulsar el sector del cacao, Desos está desarrollando una línea de trabajo para la mejora de diversos aspectos relacionados con su producción y comercialización en el marco del proyecto "Promoción y Dinamización de la Economía Productiva 2007 en San Miguelito". Se espera lograr un total de 40 productores beneficiarios en 2010, con 1,5 manzanas de cacao cada uno.

Actualmente, el proyecto se encuentra justo en su fase de inicio. Paralelamente en los aspectos vinculados a la producción, Desos está estudiando diferentes canales y estrategias de comercialización, así como la organización de los productores en cooperativas. En este marco, se pretende realizar un estudio de comercialización que pueda servir a la cooperativa de San Miguelito para la toma de decisiones sobre las estrategias a seguir.

### **Objetivos**

Obtención de herramientas para la elaboración de un Plan de Comercialización del cacao producido en San Miguelito.

### **Actividades realizadas**

Elaboración y realización de encuestas específicas a los actores participantes en la cadena de valor del cacao en San Miguelito.

Participación en actividades relacionadas con el cacao propuestas por el Ministerio de Agricultura y Floristería en Río San Juan.

Visitas a los productores de cacao de San Miguelito.

### **Resultados**

Obtención de la información de los diferentes eslabones y actores de la cadena de valor del cacao.

Análisis coste-beneficio para la creación de una cooperativa de productores de cacao de San Miguelito.

### **Perspectivas de continuidad**

Las perspectivas de continuidad deben contemplar la capacitación de los productores en manejo agroforestal y cooperativismo, pero es Desos quien marcará las estrategias a seguir a partir de la información recogida en el estudio de comercialización.

### **Aportación del CCD**

4.800 €.

## **Fortalecimiento del proceso educativo en agricultura sostenible del trópico seco**

### **Responsable**

Caterina Pijuan Folguera, estudiante de máster en la ESAB.

### **Participantes de la UPC**

Caterina Pijuan Folguera, estudiante del máster ApD, ESAB, Núria Cañameras Riba, PDI del DEAB en la ESAB.

### **Lugar**

Mateare, Departamento de Managua (Nicaragua).

### **Fechas**

Del 23 de febrero al 8 de noviembre de 2009.

### **Socio local**

Educación Sin Fronteras en Nicaragua y CANTERA.

### **Contexto del proyecto**

La zona de estudio está ubicada en el trópico seco, donde se da una situación de inseguridad alimentaria y de pobreza vinculada a las condiciones agroclimáticas. Las pocas oportunidades de acceder a la educación secundaria y al mundo laboral hacen que exista emigración hacia la ciudad o hacia países vecinos.



Visita de Nuria a las comunidades

CANTERA es una organización con experiencia en actividades educativas que dispone ahora de la oportunidad de poner en marcha una explotación agrícola sostenible que sirva de finca piloto para los campesinos de la zona, y a la vez sea el centro de formación e investigación agraria donde se imparten cursos monográficos y formación de técnicos agrícolas (estudios de más de un año). En el proyecto se establecen las pautas necesarias para transformar una finca agroforestal de la ONG Cantera en una finca piloto donde se impartan cursos monográficos y cursos de especialización agraria.

### **Objetivos**

Objetivo general: Fortalecer la capacidad institucional técnica y de gestión de recursos del Centro de Comunicación y Educación (CANTERA), en actividades enmarcadas en el programa de desarrollo in-

tegral de las comunidades en el ámbito rural desde una perspectiva de mejora educativa.

Objetivo específico: Realizar, en conjunto con el equipo rural de Cantera y ESF Nicaragua, los estudios necesarios que permitan hacer la propuesta de educación e innovación del proyecto “*Centro Campesino de Capacitación e Intercambio Tecnológico*” para promover el desarrollo rural en la zona de trópico seco.

#### Actividades realizadas

Antes de la estancia se realizó una revisión de la información de la situación actual tanto en el ámbito agrario, como en el aspecto educativo y socioeconómico. Una vez en el terreno se completó la recogida de información a través de visitas de campo a las comunidades donde trabaja CANTERA, así como a otros centros e instituciones educativas con objetivos similares.

Se preparó el material necesario para realizar el diagnóstico de la situación actual, entrevistas, visitas, talleres, ... , y para la realización de sesiones de trabajo con el equipo rural de CANTERA y ESF Nicaragua para la identificación y formulación conjunta del proyecto a presentar al Ayuntamiento de Barcelona.

Aprovechando la visita de la profesora del DEAB Núria Cañameras, se visitaron varias entidades, organizaciones, instituciones y universidades del territorio nacional vinculadas al mundo agrario y al desarrollo rural en las zonas del Trópico Seco del país y la región centroamericana. Identificación de posibles líneas de colaboración futuras entre la ESAB-UPC y ESF y CANTERA.

Se ha elaborado el informe final y se ha validado y valorado con el equipo de CANTERA.

#### Resultados

- Proyecto “*Fortalecimiento de capacidades técnicas y humanas mediante procesos de educación y formación integral para el desarrollo de zonas secas con vulnerabilidad económica y ecológica del pacífico de Nicaragua*”, presentado al programa “Barcelona Solidaria” del Ayuntamiento de Barcelona.
- Informe I: “*Diagnóstico actual y alternativas en la Finca PIEDRAS AZULES*”,
- Definición de líneas de colaboración y pautas para el intercambio científico-técnico entre CANTERA, ESF y UPC.

Del trabajo realizado en este proyecto se deriva el Proyecto final de Máster: “*La educación e investigación participativa en agricultura sostenible como herramienta para desarrollo rural del trópico seco, caso del Centro de Formación e Inter-*

*cambio Tecnológico del pacífico de Nicaragua*” que ha sido defendido el 10 de mayo de 2010.

#### Perspectivas de continuidad

A pesar de que el proyecto presentado al Ayuntamiento no obtuvo una resolución positiva, servirá a CANTERA en la toma de futuras decisiones. Su ejecución se deberá posponer hasta que se encuentre la financiación. Se prevén posibles colaboraciones entre CANTERA, ESF y la ESAB.

#### Aportación del CCD

3.800 €.

#### Bluefields, de la economía de subsistencia a la economía productiva

##### Responsable

Joan Vila Garriga, estudiante de la ESAB.

##### Participantes de la UPC

Joan Vila Garriga y Carlos Gómez, estudiantes de la ESAB, y Francisco Irazo PDI de la ESAB.

##### Lugar

La Aurora, Región Autónoma del Atlántico Sur (Nicaragua).

##### Fechas

Del 26 de junio al 28 de diciembre de 2009.

##### Socio local

Desos Opción Solidaria y Alcaldía de Bluefields

##### Contexto del proyecto

En el Kukra River, Desos ha creado una cooperativa agrícola multisectorial, donde todos los actores, desde los productores hasta los comerciantes, tienen un papel muy importante para su éxito. El aislamiento de la zona y una situación sociocultural desfavorable hacen que sea necesario dar soporte al funcionamiento de la cooperativa para poderla consolidar.

##### Objetivos

Respaldar la consolidación de la cooperativa multisectorial COOP-MULKRI, a través de la formación y el acompañamiento de los téc-



Preparant sacs

nicos de campo nacionales del proyecto. Evaluación de la continuidad de los proyectos realizados anteriormente por Desos. Diseñar una parcela experimental en la finca de la contraparte.

#### **Actividades realizadas**

Recogida de datos sobre comercio en la zona y diagnóstico del mercado local para la elaboración de un estudio de comercialización para la cooperativa.

Supervisión del funcionamiento actual de la nave de transformación agrícola. Se ha capacitado al personal sobre el funcionamiento de la batidora de arroz, la secadora y sobre logística de la nave y se ha redactado un protocolo de funcionamiento.

Soporte general a las actividades de la cooperativa para consolidarla.

Respaldo a los técnicos de campo contratados por Desos.

Visitas de seguimiento a los huertos familiares realizados en la antigua fase del proyecto.

Análisis de la viabilidad de una sección de cacao para la cooperativa.

#### **Resultados**

Se ha conseguido capacitar a los trabajadores de la cooperativa y dar un buen funcionamiento a la maquinaria de la nave.

Se ha realizado el estudio de comercialización para la cooperativa. Se ha iniciado la actividad comercial.

Se ha diseñado una parcela experimental, llevándose a la práctica durante nuestra estancia un huerto. Se han diseñado una granja de gallinas ponedoras y una plantación de cacao para futuras fases.

Se ha conseguido dar continuidad a la antigua fase del proyecto de huertos familiares.

En los próximos meses (junio 2010) se defenderá un Trabajo de Final de Carrera sobre la viabilidad del cacao para la creación de una sección sobre este cultivo en la cooperativa.

#### **Perspectivas de continuidad**

Ampliar la actividad comercial de la cooperativa y fortalecimiento de esta. Diversificación de las fincas de los productores. Capacitar los técnicos locales. Potenciar la actividad productiva de los agricultores.

#### **Aportación del CCD**

3.354 €.

### **Levantamiento de indicadores productivos en la cadena solidaria de la judía**

#### **Responsable**

Paulo Elías González Gaete, estudiante de Máster en ApD, ESAB.

#### **Lugares**

Departamentos de Managua, León, Chinandega y Rivas (Nicaragua).

#### **Fechas**

Del 22 de septiembre 21 de octubre de 2009.

#### **Socio local**

Asociación Catalana por la Paz y NICARAOCOOP RL

#### **Contexto del proyecto**

Nicaragua es un país fundamentalmente agrícola, y que además produce suficientes alimentos para exportar, pero la inaccesibilidad a los alimentos hace que la población sufra desnutrición. El Programa de seguridad y soberanía alimentaria en Nicaragua tiene como objetivo establecer una cadena solidaria de producción y consumo de la judía, considerado uno de los productos estratégicos, tanto por sus cualidades nutricionales como por su valor en el mercado regional, y porque en su producción intervienen en gran medida los pequeños productores.



#### **Objetivos**

Identificar indicadores productivos para evaluar resultados del primer año del Programa de seguridad y soberanía alimentaria en Nicaragua y plantear objetivos que aporten un elemento de continuidad al proyecto. Valoración de las técnicas agropecuarias utilizadas.

#### **Actividades realizadas**

Visitas sobre el terreno a parcelas productivas. Entrevistas personales con agricultores y técnicos. Reuniones con representantes de las organizaciones involucradas. Obtención de información sobre niveles de producción y beneficio durante el proceso de ejecución.

#### **Resultados**

Se evaluaron los resultados del primer año de ejecución y a la vez se



trabajarán en estrategias de mejora y continuidad del Programa. Se pudieron evaluar y valorar las técnicas agropecuarias utilizadas y recomendar la revisión de la metodología de seguimiento productivo, plan de ejecución, cartas tecnológicas y reorientación de las capacitaciones.

### **Perspectivas de continuidad**

El Programa tiene una duración de tres años, y los resultados del levantamiento de indicadores se deben aplicar los dos próximos. La valoración del trabajo es positiva, ya que servirá como base para la reformulación de las herramientas de control y de seguimiento en las diferentes fases del sistema productivo y de las etapas del proyecto.

### **Aportación del CCD**

1.743 €.

## **Cooperación en la región del "Triángulo Minero" para el desarrollo y la mejora de la minería artesanal**

### **Responsable**

David Capsada, estudiante de la EPSEM.

### **Participantes de la UPC**

Ivan Mangas, Mariona Pérez, Marta Font, Rubén Mora, David Capsada, Albert Aloy y Pedro Flores, estudiantes de la EPSEM.

### **Lugares**

Municipios de Bonanza, Rosita y Siuna "Triángulo Minero" de Nicaragua, Región Autónoma del Atlántico Norte (RAAN).

### **Fechas**

Del 12 de julio al 4 de septiembre de 2009.

### **Socio local**

CST (Central Sandinista de Trabajadores), Managua y Cooperativa Minarbón, Bonanza.



Trabajos en la mina

### **Otras entidades participantes**

AMIT, EPSEM y Fundación Paz y Solidaridad.

### **Contexto del proyecto**

La región del "Triángulo Minero" es una zona con muchos recursos

auríferos, esto comporta que buena parte de los ingresos de los pueblos de Bonanza, Siuna y Rosita provengan de la extracción y procesamiento del oro.

Todo lo que rodea el mundo de la minería en todos sus aspectos sufre un subdesarrollo general, acompañado por un grave problema de contaminación ambiental en una zona, que es además una reserva de la biosfera.

Los principales beneficiarios de la acción que se propone son los mineros artesanales, los llamados "güiriseros". También se propone trabajar con las mujeres organizadas en un proyecto de siembra de semillas y compostaje orgánico.

### **Objetivos**

Mejorar las condiciones laborales de los mineros de la zona, para que puedan ser independientes en sus tareas gracias a los conocimientos adquiridos mediante el proyecto, que está enfocado a formar y poner en práctica conceptos de topografía, mecánica, seguridad laboral y aspectos ambientales.

### **Activitats realitzades**

Capacitaciones, prácticas de campo, probar el material entregado, visitas a las zonas de trabajo y minas de diferentes mineros artesanales para realizar una evaluación de la zona y buscar soluciones adecuadas a los recursos de los trabajadores.

### **Resultados**

En los temas expuestos de las capacitaciones, se consiguió la implicación de los mineros y mujeres participantes. Se construyó una polea mecánica artesanal, que se tomó de muestra para construir nuevas más seguras. Colaboración en las prácticas de campo en el ámbito de la topografía y el compostaje orgánico. Se familiarizaron con el material de seguridad, con ejemplos prácticos. En el caso de las mujeres organizadas, trabajaron duro para conseguir una buena siembra y poder continuar con este proyecto.

### **Perspectivas de continuidad**

Los resultados de este año han sido muy positivos, sobretudo en el aspecto de implicación y voluntad de aprender de los mineros artesanales de la zona. Han mostrado mucho interés y ganas de continuar. Desde hace 5 años se trabaja con esta contraparte, y esto nos empuja también a querer continuar el año que viene con este proyecto, con los mineros artesanales en el campo de la seguridad laboral, mecánica y contaminación ambiental, y con las mujeres organizadas en el campo de la siembra de semillas y compostaje orgánico, para ayudarlas a ser autosuficientes económicamente.

### **Aportación del CCD**

12.000 €.

### **Otras aportaciones**

6.600 €, de CCOO a través de la Fundación Paz y Solidaridad.

## **Sistema de Telemedicina del Atlántico Sur (STAS)**

### **Responsable**

Jordi Berenguer, PDI de la EPSC.

### **Participantes de la UPC**

Judit Rius Camprubí y Mateu Seguí Dopazco, estudiantes de la EPSC, y Jordi Berenguer, PDI de la EPSC.

### **Lugares**

Municipio de Bluefields y comunidades de Punta Gorda y San Pancho (RAAS, Nicaragua).

### **Fechas**

Del 5 de febrero a agosto de 2010.

### **Socio local**

MINSA (Ministerio de Salud de la República de Nicaragua) y HRESB (Hospital Regional Ernesto Sequeira Blanco).

### **Contexto del proyecto**

La Región Autónoma del Atlántico Sur (RAAS) es una región falta de los recursos mínimos y sin carreteras, únicamente se accede por vía fluvial o aérea. Esta situación de aislamiento complica mucho la asistencia sanitaria básica en toda la región. El sistema de telemedicina propuesto beneficiará a la población de la RAAS a la que dan servicio los centros sanitarios que abarca el proyecto.

### **Objetivos**

El objetivo general es mejorar el sistema de atención sanitaria en la RAAS, consiguiendo:

- Soporte médico a los médicos de las zonas rurales.
- Reforzar las campañas de vacunación y vigilancia epidemiológica.
- Proveer a las comunidades rurales de un sistema de comunicación en caso de emergencia.
- Mejorar la salud de los habitantes de las zonas rurales e incrementar su nivel de vida fomentando la educación, el acceso a la cultura y a las nuevas tecnologías.

### **Actividades realizadas**

Para condicionar el HRESB como nodo central del STAS se llevó a cabo el estudio previo y el despliegue físico de la red. Se ha configurado el servidor de aplicaciones y el correo interno. Se instaló el sistema operativo Ubuntu en todos los ordenadores y se ha formado al personal sanitario. Finalmente, se ha empezado a realizar el estudio de implantación del software Care2X.



Realizando la instalación

En las comunidades rurales, se ha mejorado la instalación del radio-enlace y placas solares de San Pancho y se ha empezado el estudio técnico para enlazar Punta Gorda.

### **Resultados**

Se ha diseñado una infraestructura de red sólida y dimensionada al HRESB que permitirá establecer el hospital como el nodo central del STAS.

Se ha instalado un sistema de comunicación robusto con la comunidad de San Pancho y se han conseguido los mapas topográficos para poder realizar el enlace con Punta Gorda.

### **Perspectivas de continuidad**

En los próximos años se pretende ampliar la red de telemedicina conectando el resto de *Puestos de Salud* con el HRESB. Empezaremos conectando la comunidad de Punta Gorda e implementando el software de gestión hospitalaria Care2X.

Valoramos muy positivamente el alto grado de implicación de la contraparte en el proyecto. Hemos reforzado los lazos con los organismos locales.

Agradecemos la colaboración y financiación de: Abertis Telecom, Ayuntamientos de Barcelona y Castelldefels, CCD, COETC/ACET, EPSC y los voluntarios de TSF.

### **Aportación del CCD**

7.000 €.

### Atención visual en la campaña nacional de alfabetización “Yo, sí puedo” y en la postalfabetización de Nicaragua

#### Responsable

Joan Antoni Martínez, PDI de la EUOOT.

#### Participantes de la UPC

Joan Antoni Martínez, PDI de la EUOOT; Sara Pastor, estudiante de máster en Fotónica-DOO y José Luis Garrido y Berta Giner, estudiantes de máster OCV-EUOOT-DOO.

#### Lugares

Departamentos de Granada, Carazo, Masaya y Ribas y Ribera del río Coco a la Región Autónoma del Atlántico Norte (RAAN), Nicaragua.



#### Fechas

Desde febrero al 17 de abril de 2010.

#### Socio local

Asociación de Educación Popular Carlos Fonseca Amador (AEPCEFA).

#### Contexto del proyecto

Las autoridades de educación han identificado los servicios de la Óptica Solidaria como una herramienta imprescindible en el proceso de alfabetización. Este mismo verano de 2009 Nicaragua ha sido declarada territorio libre de analfabetismo por la UNESCO. Pese a esto se debe considerar el hecho de que dos grandes áreas de Nicaragua (RANN y RAAS) no han sido incluidas en la declaración.

#### Objetivos

Consolidación del servicio de la óptica solidaria de la ciudad de Granada gestionada por personal local. Disminuir la tasa de analfabetismo en los cuatro departamentos de la cuarta región y la RAAN. Reforzar el acceso a la salud visual de la población más desfavorecida.

#### Actividades realizadas

Contratación y formación de un coordinador y de dos técnicos locales. Desplazamiento de un expatriado, un responsable y dos estudiantes para la formación y capacitación de personal local, realización de exámenes visuales, y respaldo en la gestión del proyecto.

#### Resultados

Formación de todo el personal que se hará responsable de la gestión del taller. Más de 160 alfabetizadores formados en técnicas de detección de problemas visuales. Más de 1500 personas testeadas y 600 gafas entregadas. Realización de exámenes visuales en comunidades de difícil acceso. Firma de convenios de colaboración con ópticas locales, con el Ministerio de Educación, con los responsables de asuntos sociales de la Alcaldía de Granada, con el Ministerio de Salud del Departamento de Granada y con otras ONG del ámbito de la salud visual que actúan en Nicaragua. Participación activa en las reuniones de la Red Universitaria creada para respaldar el desarrollo de la RAAN.

#### Perspectivas de continuidad

Se prevé la necesidad de un segundo centro en el norte del país o en la zona de la RAAN. Se percibe la necesidad de formación o capacitación en el ámbito de la óptica y la optometría dada la dificultad de encontrar profesionales. Continuar dando soporte en el proceso de formación de los nuevos alfabetizadores para que no caigan de nuevo en la condición de iletrados.

#### Aportación del CCD

6.880 €.

#### Otras aportaciones

Ayuntamiento de Terrassa (24.902 €), Ayuntamiento de Girona (7.500 €.) y Ayuntamiento de Barcelona (18.130 €.).

### Fabricación y suministro de mosquiteras mild para combatir la malaria

#### Responsable

Mariona Vidal, PDI de la ETSEIAT.

#### Lugares

Niamey y Tillabery, Níger.

#### Fechas

Del 3 al 28 de julio de 2009.

#### Socio local

Complejo Technique Wangari.

#### Contexto del proyecto:

El 90% de las muertes por malaria, a nivel mundial, se dan en África Subsahariana. El uso de mosquiteras MILD como prevención puede llegar a reducir hasta un 70% la mortalidad por malaria.

Los beneficiarios principales del proyecto son los colectivos de riesgo (las mujeres embarazadas y los niños de 0 a 5 años) pero también las personas y las organizaciones que llevan a cabo el desarrollo del proyecto ya que se crean puestos de trabajo y se da futuro e ilusión a la juventud.



Mosquitera

#### **Objetivos:**

Estudio de campo para la implantación de fábricas autosuficientes de mosquiteras MILD en Níger. Esta mosquitera es innovadora ya que está realizada con un nuevo hilo que de momento no se encuentra en el mercado.

#### **Actividades realizadas**

Investigación de la información existente sobre la situación de la malaria. Presentación del proyecto a las autoridades del país. Definición de un posible modelo de organización y de gestión de las “unidades de producción” y de las “unidades de distribución”. Estudio del proceso productivo y búsqueda de la mosquitera catalana, pendiente de la homologación por la OMS. Estudio de viabilidad energética para que las respectivas unidades sean autosuficientes energéticamente.

#### **Resultados**

Conocimiento del sistema sanitario, estrategia del país, situación económica y cultural, etc. Se han realizado más de 30 reuniones con los diferentes actores, desde entidades y administraciones locales a internacionales. Entre ellas destacar el soporte político de la Ministra de Sanidad, el respaldo del Director General de la OMS y la Universidad de Niamey. Visibilidad y difusión del Proyecto ÀFRICA.

#### **Perspectivas de continuidad**

Realizar diferentes proyectos para poder llevar a cabo inicialmente las unidades de suministro mientras se pone en marcha la unidad de fabricación y conseguir la homologación de la OMS de la mosquitera catalana.

#### **Otras aportaciones**

Vidal Sunyer Asociados Consulting Network (8.800 €.), ACAF (8.800 €.), ACC10 (992,66 €.).

#### **Aportación del CCD:**

2.000 €.

### **Recuperación y refuerzo de los valores indígenas: Pueblos Indígenas en la Amazonia Peruana**

#### **Responsable**

Fara Díaz Mantecón, estudiante de máster de la ESAB.

#### **Participantes de la UPC**

Fara Díaz Mantecón, estudiante de la ESAB y Dolores López Pérez, PDI de la ESAB.

#### **Lugar**

Comunidad de San José de Sarapanga, Departamento de Loreto (Perú).

#### **Fechas**

Del 21 de junio al 21 de septiembre de 2009.

#### **Socio local**

FUNDAMAZONÍA.

#### **Contexto del proyecto**

Este proyecto consiste en la aplicación de una estrategia de recuperación, refuerzo y aplicación de conocimientos tradicionales a través del trabajo con los profesores rurales de la región de Loreto.

Se intenta promover el trabajo de investigación en las comunidades a partir del profesor, pasando por el niño y acabando en las familias rurales. La información obtenida se conservará como nuevo docente para las comunidades.

#### **Objetivos**

Objetivo general: Recuperar y/o reforzar elementos identitarios de las comunidades rurales amazónicas desde y para el propio pueblo a través de los profesores rurales.

Objetivos específicos: Concienciar al sector docente sobre la necesidad de valorar la cultura local, dotar al sector docente de material y metodologías que permitan el refuerzo de los valores tradicionales y concienciar a las comunidades sobre la necesidad de valorar el conocimiento tradicional.

Adicionalmente, se pretende analizar la viabilidad de realizar un estudio sobre la producción del *camu-camu*, un cultivo muy interesante desde el punto de vista nutritivo, para poder hacer propuestas de mejora en su manejo. La asociación Fundamazonía se propone en un futuro iniciar una línea de trabajo en este sentido.

**Actividades realizadas**

Sensibilización del profesorado sobre el uso de metodologías coherentes con la región rural. Aplicación de la estrategia docente en las comunidades. Documento de compilación del trabajo de investigación por parte de las comunidades.

**Resultados**

Se han desarrollado actividades de sensibilización y refuerzo del conocimiento tradicional, a través del trabajo integrado de profesores, alumnos y adultos. Se han aplicado metodologías docentes dirigidas



Colaborando en los trabajos

a la recuperación de los valores tradicionales. Gracias a este trabajo, las comunidades están ahora más interesadas por la propia cultura tradicional. El análisis de la viabilidad del estudio sobre el cultivo del *camu-camu* no ha dado los resultados esperados, debido principalmente a que la línea de trabajo dentro de la asociación se encuentra en un estado muy incipiente. Pese a esto, la asociación valora positivamente que en un futuro se pueda contar con el respaldo de la UPC para llevar adelante esta línea.

**Perspectivas de continuidad**

Para que la participación de los beneficiarios continúe siendo la esperada y el proyecto tenga impacto se ha de formular de acuerdo a las tradiciones, usos y costumbres de cada comunidad. La base del proyecto es trabajar los propios valores.

Las acciones futuras deberán tener en cuenta, además de los intereses de la comunidad, la realidad de los maestros de la Amazonia peruana. Si se quiere dar continuidad al proyecto es imprescindible contar con la implicación de los profesores de la comunidad.

**Aportación del CCD**

2.200 €.

**Programa de investigación aplicada para impulsar el uso sostenible de la biomasa en zonas rurales de los Países Andinos****Responsable**

Ivet Ferrer, PDI de la ETSECCPB.

**Participantes de la UPC**

Ivet Ferrer, PDI de la ETSECCPB; Enric Velo, PDI de la ETSEIB; En-

rica Uggetti, estudiante de doctorado de la ETSECCPB; Jordi Ayala y Thibault Perrigault, estudiantes de la ETSEIB; Nora Ydalga y Pau Gelman, estudiantes de máster en la ESAB; Marianna Garfi, investigadora post-doctoral del GRECDH; Montse Martínez y Davide Poggio investigadores del GRECDH.

**Lugares**

Departamentos de Cajamarca y Cusco, Perú.

**Fechas**

Febrero del 2009 a diciembre de 2010.

**Socios locales**

*Cajamarca*: ITGD-Soluciones Prácticas y Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA).

*Cusco*: Instituto por una Alternativa Agraria (IAA) y Universidad Nacional de San Antonio Abad de Cusco (UNSAAC).

**Otras entidades participantes**

Instituto por una Alternativa Agraria (IAA), Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC), ITGD-Soluciones Prácticas, DECEDAP, Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA).

**Contexto del proyecto**

La energía consumida en comunidades andinas proviene principalmente de la quema de biomasa (leña y heces), que causa serios problemas de salud y ambientales. Los digestores anaeróbicos, generadores de biogás y biofertilizante, pueden contribuir a la creación de sistemas agroecológicos. Para esto es fundamental poder disponer de diseños que permitan superar barreras tecnológicas características de las zonas, como las bajas temperaturas. Esta es una de las líneas de investigación del Grupo de Investigación en Cooperación para el Desarrollo Humano (GRECDH).

**Objetivos**

El objetivo general de este proyecto es contribuir a superar las barreras de acceso a la energía que actualmente frenan el desarrollo áreas rurales de países en desarrollo.

Los objetivos específicos consisten en:

- 1) Desarrollo de 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.
- 2) Contribuir al desarrollo de capacidades locales en el ámbito de la energía sostenible.

### Actividades realizadas

- Control y evaluación de los biodigestores instalados hasta la actualidad, mediante visitas y encuestas a los usuarios.
- Investigación de nuevos modelos de biodigestores e introducción de mejoras en el biodigestor tipo de manguera.
- Implementación de una nueva planta piloto que permita investigar y mejorar las condiciones de operación del biodigestor para optimizar su eficiencia.
- Estudio del aprovechamiento del *biol* (subproducto líquido de la digestión anaerobia) como biofertilizante para incrementar el rendimiento de los cultivos locales.
- Capacitación de *yachachiq* y elaboración de materiales didácticos para la capacitación de campesinos.
- Revisión del estado del arte sobre la tecnología de biodigestores de bajo coste, para detectar posibles vías de mejora de la tecnología adaptadas a las condiciones de la Sierra Andina, y detectar que parámetros hace falta investigar y cuales ya se han estudiado en otros lugares.

### Resultados

Durante el período 2008-2009 se han implementado 4 biodigestores en comunidades andinas de Cajamarca, conjuntamente con ITDG,



Construcción planta piloto

Ingenieros sin Fronteras (ISF-Aragón) y Green Empowerment, y se ha mejorado el diseño.

Se ha implementado una nueva planta piloto en las instalaciones del INIA. Consta de 3 biodigestores de 10 m<sup>3</sup>, que

permitirán comparar diferencias de diseño y operación.

En la planta piloto de la UNSAAC se ha comparado la eficiencia de diferentes quemadores de biogás, y se está trabajando en un modelo de transferencia de calor a los digestores.

Se han realizado los estudios preliminares necesarios para los ensayos sobre el uso del *biol* como fertilizante.

### Perspectivas de continuidad

El interés creciente por esta tecnología en las zonas de actuación esta muy claro, habiendo manifestado su interés hasta comunidades alejadas de nuestra zona actual de trabajo. El trabajo futuro es, por lo tanto, fundamental de cara a la consolidación de esta tecnología de bajo coste en los diferentes lugares donde puede ser implementada, mejorando el acceso energético de la población.

### Aportación del CCD

15.750 €.

### Otras aportaciones

Agencia Catalana de Cooperación para el Desarrollo ACCD U2008, dentro del proyecto PRIADER, aproximadamente 25.000 €.

### Sistemas micro-eólicos para la electrificación: mejora del diseño

#### Responsable

Laia Ferrer Martí, PDI de la ETSEIB.

#### Participantes de la UPC

Laia Ferrer Martí, Enrique Velo García, Rafael Pastor y Alberto García Villoria, PDI de la ETSEIB, Jorge Luís Ochoa, Estudiante de Máster en la ETSEIB, Gregori Miquel Capó y Bruno Domènech, estudiantes de la ETSEIB.

#### Lugar

Cajamarca (Perú).

#### Fechas

De marzo de 2009 a marzo de 2010.

#### Socio local

Soluciones Prácticas - ITDG (Perú)

#### Contexto del proyecto

En Perú, un alto porcentaje de la población rural no tiene acceso a la electricidad. Soluciones Prácticas-ITDG está promoviendo el uso de sistemas micro-eólicos para proveer de electricidad a esta población, pero aún hay aspectos del diseño a mejorar y es conveniente el desarrollo de herramientas de soporte para facilitar el diseño de los proyectos. El Grupo de Investigación en Cooperación y Desarrollo Humano de la UPC (GRECDH), actúa en este contexto como entidad de investigación.



Preparando la instalación

#### Objetivos

Desarrollar metodologías de evaluación de recursos energéticos y herramientas de planificación y pre-diseño más eficientes en el ámbito de la provisión de servicios eléctricos a escala comunitaria en áreas rurales de países en desarrollo.

**Actividades realizadas**

Estudio y sistematización de los criterios técnicos, económicos y sociales que definen los proyectos de electrificación rural. Desarrollo de herramientas de evaluación de recurso y modelos de diseño de sistemas micro-eólicos para la electrificación de comunidades de forma autónoma. Validación de los modelos a partir de los datos de los proyectos reales implementados por los socios locales. Desarrollo de herramientas de apoyo a la toma de decisiones y propuesta de una metodología para diseñar un proyecto de electrificación rural.

**Resultados**

Se ha avanzado en el desarrollo de herramientas de planificación y toma de decisiones aplicables a proyectos de electrificación rural en países en desarrollo. Se han evaluado los proyectos piloto y/o demostrativos de electrificación rural ejecutados por los socios locales. Se han publicado artículos en revistas y se han presentado contribuciones a jornadas y congresos.

**Perspectivas de continuidad**

La acción está enmarcada y tiene su continuidad en los programas de larga duración en los que colabora activamente el GRECDH: «Development and Dissemination of Micro Wind Energy Generation Systems in Developing Countries», con Soluciones Prácticas - ITDG y el «Programa Andino de Electrificación Rural y Acceso a las Energías Renovables» de Ingeniería Sin Fronteras.

**Aportación del CCD**

15.000 €.

**Otras aportaciones**

Agencia Catalana de Cooperación para el Desarrollo (ACCD) 22.720 €. para esta parte del proyecto.

**Respaldo a las actividades mineras de los asentamientos de Misky y Cerro Rico****Responsable**

Silvia Palacios Ubach, estudiante de la EPSEM.

**Participantes de la UPC**

Pura Alfonso Abella y Josep Maria Mata Perelló (PDI del departamento de Ingeniería Minera y Recursos Naturales de la EPSEM), Claudia Mesa Vilchez (estudiante de doctorado), Hernán Anticoi Sudzuki, Marta Casarramona Farré, Marc Costa Monrós, Eva Monterde Ruiz, Silvia Palacios Ubach, Sergi Perujo Montràs, Maria Antonia Santacreu Llovera y Meritxell Sanz Corroero (estudiantes de la EPSEM).

**Lugar**

Distrito: Mariano Valcarcel Yanaquihua, Provincia: Camaná/Condesuyos, Departamento de Arequipa (Perú).

**Fechas**

Del 27 de junio al 17 de septiembre de 2009.

**Socio local**

AMASUC, Asociación Regional de Productores Mineros Artesanales del Sur Medio y Centro del Perú.

**Contexto del proyecto**

Misky y Cerro Rico son asentamientos mineros donde la calidad de vida de sus habitantes es muy baja debido a la falta de recursos para cubrir las necesidades básicas. La manipulación del mercurio para la obtención de oro se realiza de manera natural, manipulándolo sin ninguna medida preventiva, causando enfermedades mortales.

**Objetivos**

Objetivo general: Mejorar la calidad de vida de las comunidades, evaluando los aspectos nocivos que comporta la pequeña minería artesanal.

Objetivos específicos:

- Realizar un estudio geológico para la caracterización del yacimiento.
- Identificar los riesgos presentes (geológicos, ambientales, laborales, etc.) que impliquen un peligro para la salud de las personas y para el medio ambiente.
- Formar e informar en aspectos: medioambientales, técnicos, seguridad y de higiene.

**Actividades realizadas**

Determinación de la geología del yacimiento y caracterización de los productos.

Visita a los trabajos mineros para poder realizar un estudio de los materiales explotados, orientaciones de los filones, etc.



Trabajo dentro de la mina

Capacitaciones a través de charlas y folletos informativos de higiene ambiental del mercurio y problemática, seguridad y salud.

Identificación y caracterización de puntos de alto riesgo de contaminación de las aguas.

### **Resultados**

Estudios de las reservas de minerales, situaciones de los filones de oro y sus características. Se está realizando un proyecto final de carrera en este ámbito.

Sensibilización a la población referente al tratamiento de los residuos y los peligros en la utilización del mercurio. Encontrar soluciones y poder aplicar medidas correctoras en una próxima fase del proyecto.

Orientación minera en las labores en las que es necesario, dando el máximo de información y consejos para que los mineros puedan ser más autosuficientes.

### **Perspectivas de continuidad**

Existen posibilidades de continuidad del trabajo, en las mismas comunidades para realizar un seguimiento, y también poder hacer actuaciones parecidas en otras comunidades vecinas (San Cristóbal).

### **Aportación del CCD**

8.990 €.

## **Estudio y corrección de los asentamientos de los taludes del barrio de San Camilo**

### **Responsable**

Josep María Mata Perelló, PDI de la EMRN-EPSEM.

### **Participantes de la UPC**

Josep María Mata Perelló, PDI de la EPSEM-EMRN, Marta Casarromana, estudiante de la EPSEM-EMRN, Claudia Mesa Vilchez, Doctoranda de la EPSEM-EMRN, Silvia Palacios Ubach, estudiante de la EPSEM-EMRN, Eva Monterde Ruiz, estudiante de la EPSEM-EMRN.

### **Lugar**

San Camilo, Municipio de la Independencia, provincia de Lima (Perú).

### **Socio local**

AMASUC, Red Social del Municipio de la Independencia.

### **Contexto del proyecto**

Contribuir a mejorar las condiciones de vida del asentamiento humano marginal de San Camilo del distrito de Independencia, mediante estudios y desarrollo de obras de muros de contención de las laderas

del "Cerro San Camilo", que permita su reforzamiento geológico y posterior ejecución de obras de agua y alcantarillado.

### **Objetivos**

1. Realizar estudios técnicos geológicos e hidrológicos para reducir la vulnerabilidad y la inestabilidad.
2. Elaborar el diseño de la construcción de los muros de contención.
3. Ejecutar las obras de muros de contención de las laderas del Cerro San Camilo.
4. Reforzar la organización de los Comités de barrios y del Comité Directivo Central que permita canalizar la movilización del vecindario en el apoyo a la ejecución de las obras.

### **Actividades realizadas**

Durante el mes de mayo de 2009 se realizó una diagnosis del barrio, recorriendo los lugares con más riesgo.

En septiembre de 2009 se volvió a visitar el barrio, realizando dos reuniones en la sede del Municipio de la Independencia.



Calle del asentamiento

Entre enero y febrero de 2010 se finalizó la labor de reconocimiento del barrio, y se hicieron reuniones en la sede de Red Social para elaborar una propuesta de proyecto y reuniones de campo. Se han hecho reuniones con la AECID en Lima para evaluar la posibilidad de presentar el proyecto en una próxima convocatoria.

### **Resultados esperados**

Se ha elaborado un informe descriptivo de riesgos geológicos sobre la población y los trabajos geotécnicos a desarrollar para minimizar los riesgos, y se ha elaborado y firmado entre las entidades el pre-proyecto para llevarlo a cabo a lo largo de los tres próximos años por parte de Minería sin Fronteras y Geólogos del Mundo.

### **Perspectivas de continuidad**

Una vez finalizada la parte de estudio y elaboración del pre-proyecto, la labor de la UPC ha finalizado, y queda en manos de las ONG participantes (MSF, GM, AMASUC y Red Social) presentar el proyecto a la convocatoria de la AECID y poder llevar adelante las propuestas.



**Aportación del CCD**

1.700 €.

**Defensa del valle agrícola en los distritos de Pachacamac y Lurin****Responsable**

Alexandre Gauthier, doctorando y PDI en la ETSAB y en la ETSAV.

**Participantes de la UPC**

Alexandre Gauthier, doctorando y PDI en la ETSAB y en la ETSAV e Ivan Icochea, doctorando de la ETSAB.

**Lugar**

Valle de Quebrada Verde, Distrito de Pachacamac, Lima (Perú).

**Fechas**

Del 20 de octubre al 21 de noviembre de 2009.

**Socio local**

ONG Sumacta Kausakusun.

**Contexto del proyecto**

El proyecto tiene como principal objetivo contribuir a la organización del territorio, que sufre dificultades debido a la presión inmobiliaria en la zona, El único valle agrícola alrededor de la ciudad de Lima, que tiene una población de 10 millones de habitantes.

**Objetivos**

Colaborar, principalmente en la ordenación del territorio, con la participación del equipo en algunas mesas de concertación y en la elaboración del Plan de Ordenación.

**Actividades realizadas**

Se participó en dos de los talleres realizados con la implicación de la población local. Además se colaboró en la elaboración del Plan de Ordenación con aportación de propuestas. Finalmente elaboramos los planos con CAD y SIG y ayudamos en la creación del cuadro y cronograma de actividades.



Zona del valle

**Resultados**

Como resultado de nuestra colaboración pudimos definir unas áreas donde se propone una edificabilidad controlada. De esta manera, la presión inmobiliaria que recibe el territorio queda amortiguada y se controla el crecimiento urbanístico. Además se delimitaron otras zonas que se definieron como áreas protegidas, que son unas zonas con un gran interés ecológico y medioambiental. Estas últimas áreas, además de conservar las características naturales del lugar, restringirán el crecimiento urbano de la zona.

**Perspectivas de continuidad**

Después de tres años trabajando en este proyecto se ha llegado a un punto en el que nuestra colaboración se acaba. El proyecto continúa, pero en otros campos en los que nosotros no podemos aportar nuestros conocimientos.

**Aportación del CCD**

3.000 €.

**Estudio eléctrico y mecánico de aerogeneradores para electrificación rural****Responsable**

Oriol Gomis Bellmunt, PDI de la ETSEIB.

**Participantes de la UPC**

Oriol Gomis Bellmunt, PDI de la ETSEIB, Guillermo Martín Segura, PDI del CITCEA, Adrià Junyent Ferré, doctorando de la ETSEIB, Daniel Clos Costa, PDI de la ETSEIB, Joan Puig Ortiz, PDI de la ETSEIB.

**Lugares**

Lima y Cajamarca (Perú).

**Socio local**

Soluciones Prácticas (ITDG-América Latina).

**Fechas**

Previsto marzo abril 2010.

**Otras entidades participantes**

Universidad Nacional de Ingeniería (Lima) y Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (Lambayeque).

**Contexto del proyecto**

Actualmente Perú se encuentra en la posición 87 del listado de países en función del IDH, con un valor de 0,773. Pese a esto, en su territorio encontramos departamentos con IDH inferiores a 0,5; so-

bretado en el ámbito rural. Aún quedan 7,7 millones de personas sin acceso a energía eléctrica y un 16.4% de la energía procede de biomasa tradicional, con las implicaciones que se derivan de este tipo de consumo en temas de salud y oportunidades de desarrollo.

El CITCEA-UPC y GRECDH-UPC se proponen continuar el estudio de aerogeneradores de baja potencia iniciado hace unos años con la meta de producir mejoras en este tipo de tecnología, así como una apropiación de esta por parte de la sociedad peruana a través de los diferentes actores que intervienen en el proyecto. De esta manera se pretende dar opciones tecnológicamente fiables así como capacidades a medio y largo plazo para solucionar los problemas de desigualdad energética en el ámbito rural.

### Objetivos

Seguimiento y asesoramiento de las mejoras de la parte eléctrica y mecánica de los aerogeneradores de baja potencia IT100.

Contribuir al incremento del conocimiento de la sociedad universitaria peruana y catalana en electrónica de potencia y mecánica aplicada a la eólica de baja potencia.



Una de las instalaciones

### Actividades realizadas

Estudio de las mejoras mecánicas y eléctricas propuestas. Seguimiento y asesoramiento de las mejoras de las partes mecánica y eléctrica de los aerogeneradores de baja potencia.

### Resultados

Se ha mejorado el conocimiento de la tecnología eléctrica y mecánica de los aerogeneradores de baja potencia.

Se ha realizado una mejora en la parte eléctrica y mecánica de los aerogeneradores para la electrificación rural en el contexto peruano.

Finalización de 2 PFC en sistemas de adquisición de datos de bajo coste para microaerogeneración con la colaboración de la UdG. Actualmente se han diseñado 2 prototipos que se están probando en Cajamarca (Perú).

Finalización del PFC "Modelización y control de un sistema de generación eólica con PMSG para sistemas eléctricos aislados" (Alba Colet, Mayo 09) y presentación en papel (EPE2009).

### Perspectivas de continuidad

Actualmente el proyecto se encuentra en ejecución, las actividades que se prevé realizar el próximo año son:

- Validación del prototipo de datalogger.
- Realización de un prototipo de convertidor para aerogeneradores de baja potencia.
- Construcción de una instalación experimental en Cataluña.

### Aportación del CCD

6.116 €.

### Herramientas de calificación y de gestión del recurso hídrico en cuencas de los Andes. Fase II.

#### Responsable

Cristina Yacoub López, estudiante de doctorado en la ETSEIB.

#### Participantes de la UPC

Lain Guio Leiman, estudiante de la ETSECCPB, Rosa Fibla Matamoros, estudiante de la ETSECCPB, Ricard Giné Garriga, estudiante de doctorado en la ETSECCPB, Miriam Planas Martín, estudiante de la ETSEIB, Alexander Ros Domingo, estudiante de la ETSECCPB, Cristina Yacoub López, estudiante de doctorado en la ETSEIB, Núria Miralles Esteban, PDI de la ETSEIB, Agustí Pérez Foguet, PDI de la ETSECCPB.

#### Lugares

Perú: Departamento de Cajamarca (cuenca del río Jequetepeque).  
Bolivia: Departamento de Cochabamba (cuenca del río Pucara)

#### Fechas

Desde Agosto 2009 a marzo de 2010.

#### Socios locales

Grupo de Formación e Intervención para el Desarrollo Sostenible (GRUFIDES), en Perú, Centro AGUA, de la Universidad Mayor de San Simón (UMSS), en Bolivia.

#### Contexto del proyecto

El proyecto consiste en desarrollar algunas herramientas que permitan una gestión sostenible e integrada del recurso hídrico a escala de cuenca. La aplicación de herramientas adecuadas debe facilitar poder entender y visualizar el impacto causado por el uso del agua en las zonas más empobrecidas, y promover una respuesta institucional coherente y transparente.

**Objetivos**

El objetivo general es contribuir a una mejora en la gestión de la información que permita una planificación más sostenible de los recursos hídricos a escala de cuenca.

Los objetivos específicos son:

- Análisis de la aplicación de un modelo hidrológico y de calidad de agua (modelo SWAT).
- Análisis del estado de la calidad del agua y de sedimentos de río.
- Evaluación de los vínculos entre acceso a agua y pobreza.

**Actividades realizadas**

- Modelización agrícola de la Cuenca Pucara en el valle de Tiraque, Departamento de Cochabamba para la mejora de la gestión hídrica en la Cuenca Pucara.
- (i) Realización de dos campañas de monitoreo de la calidad del agua y de sedimentos de río (ii) Análisis de la calidad del agua (iii) Análisis de los sedimentos.
- (i) Recopilación de información para la creación de indicadores sectoriales; (ii) Propuesta de índices agregados; (iii) Aplicación de redes bayesianas para evaluar el impacto de las políticas sectoriales en las relaciones entre agua y pobreza.

**Resultados**

R1. (i) Clasificación de los usos de suelos de la Cuenca Pucara, (ii) Determinación de las necesidades hídricas para los cultivos presentes en la zona, (iii) Mejora del rendimiento agrícola en la zona.



Recogiendo muestras

R2. (i) Realizada una base de datos con analíticas realizadas en la cuenca, (ii) Analizados los datos de los análisis se conoce la dinámica de los contaminantes en la cuenca, (iii) Realización de un PFC.

R3. (i) Desarrollada una BBDD con información sobre el acceso a los servicios de agua y saneamiento (Pucara); (ii) Presentado y contrastado el índice agregado, eWPI (Jequetepaque); (iii) Evaluado el impacto de las políticas sectoriales en el acceso a agua y saneamiento a escala local (Tiraque).

**Resultado transversal**

Transferidos y compartidos todos los resultados obtenidos con los actores locales.

**Perspectivas de continuidad**

Se prevé continuar el trabajo tanto en las cuencas del Jequetepaque como en el valle de Tiraque, con la aplicación de modelos para mejorar la gestión integral de los recursos hídricos integrando al modelo los términos referentes a la contaminación en la cuenca. También se espera poder capacitar a las instituciones locales en el uso de indicadores e índices agregados para respaldar la toma de decisiones.

**Aportación del CCD**

14.160 €.

**Programa andino de electrificación rural y acceso a las energías renovables****Responsable**

Jose Weisman, estudiante de máster de la EUETIT

**Participantes de la UPC**

Maria Núñez, Olivia Cintas, Melani Marquez y Jose Weisman estudiantes de máster de la EUETIT.

**Lugares**

Cajamarca y Loreto, Perú.

**Fechas**

Del 8 de julio al 14 de septiembre de 2009.

**Socio local**

Soluciones Prácticas – ITDG.

**Contexto del proyecto**

El Programa Andino de Electrificación Rural (PAER) es un programa para facilitar el acceso de la población rural andina a la energía eléctrica. Este sector de la población vive en zonas aisladas y de baja densidad poblacional, por esta razón se promueve



Perú, Iquitos. Haciendo encuestas

el uso de fuentes de energía renovables. A la vez que se desarrollará la planificación energética, con la que se podrán identificar las necesidades y potencialidades energéticas de las comunidades rurales aisladas para poder elaborar Planes de Electrificación Provincial utilizando energías renovables. En el caso de, el *Plan de Electrificación*

*Rural de Loreto (PERL)* se configuró de la mano de la Dirección Regional de Energías y Minas.

### Objetivos

1. Empoderar a los que toman decisiones a nivel local y regional en términos de planificación energética.
2. Desarrollar las capacidades técnicas y de gestión, y ofrecer propuestas de formación.
3. Aumentar la cobertura de redes y sistemas descentralizados de energía.
4. Contribuir a la protección del medio ambiente, la salud y los derechos humanos básicos de las poblaciones locales.

### Actividades realizadas

**PAER:** Seguimiento y supervisión del proyecto. Se visitaron comunidades donde se han instalado biodigestores o aerogeneradores a nivel domiciliario o de micro-redes.

**PERL:** Realización del *Taller para la identificación de actores locales y socialización de la propuesta de planificación de la energía* llevado a cabo en Iquitos con empresas relacionadas con la electrificación y representantes de municipalidades provinciales y locales. Recopilación y procesamiento de información socioeconómica y de servicios básicos de la región de Loreto. Salidas de campo donde se realizaron encuestas con una representatividad del 20% de las viviendas de cada comunidad, entrevistas con los líderes locales y trabajo con grupos focales. En algunas comunidades se han recogido datos GPS para estudiar la viabilidad de una instalación de micro red o sistemas individuales, en función de la densidad de viviendas.

### Resultados

*Plataforma técnica para el apoyo de la planificación energética en Loreto* de la que forman parte todos los actores involucrados en el proceso. Esta plataforma se constituye con el objetivo de socializar la información y de establecer vínculos con otros actores el objetivo de los cuales es suministrar energía a la población.

La información obtenida durante el trabajo de campo se debe procesar, y será de gran utilidad para el desarrollo del proyecto.

### Perspectivas de continuidad

Trabajar con el nuevo proyecto PAER II (planificación energética), en el que se engloba el *PERL* ya que se cree necesario continuar con proyectos de planificación.

La valoración de los estudiantes que han participado en el proyecto es que ha sido una gran experiencia trabajar en un proyecto real, ya que te das cuenta de las barreras culturales y políticas, las diferentes

visiones y ritmos que existen. Creemos que es muy enriquecedor trabajar en grupos multidisciplinarios, ya que los obstáculos se pueden convertir en nuevos aprendizajes.

### Aportación del CCD

5.500 €.

### Evaluación de sistemas de enrutamiento para telecomunicaciones rurales

#### Responsable

Josep Cursà Danés, estudiante de la ETSETB.

#### Participantes de la UPC

Josep Cursà Danés, estudiante de la ETSETB, Josep Maria Torrents Dolz, PDI de la ETSETB.

#### Lugares

Lima, Río Napo en Iquitos (Loreto, Perú).

#### Fechas

Del 3 de marzo de 2009 al 25 de abril de 2010.

#### Socio local

Grupo de Telecomunicaciones Rurales de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

#### Contexto del proyecto

El proyecto propone herramientas para reducir la brecha digital y vencer la situación de aislamiento personal, profesional y productivo de los habitantes de zonas rurales. Interesa aplicar el desarrollo de tecnologías de bajo coste para contribuir a fortalecer los diversos sectores de servicios básicos y productivos.

#### Objetivo

El objetivo es evaluar antenas, placas enrutadoras y tarjetas inalámbricas, con sistemas operativos que puedan ser utilizadas en instalaciones de telecomunicaciones en zonas rurales.

#### Actividades realizadas

En este proyecto se han probado diversas combinaciones de diferentes opciones de software y hardware tanto en el laboratorio como



Instalación en Napo

en el campo, y se han extraído conclusiones. Se han medido y definido criterios de selección para poder aplicar estos instrumentos. Se realizaron la mayoría de pruebas de laboratorio y las pruebas de campo en un enlace real. Las pruebas han sido básicamente de consumo de las placas, ver potencias de transmisión reales, para calcular rendimientos.

### Resultados

Según las pruebas de laboratorio, OpenWRT es un sistema que cumple muy bien los requisitos de las redes rurales. Las tarjetas y placas evaluadas responden bien, pero para obtener conclusiones definitivas debemos esperar la evaluación de campo. Cabe destacar que las dificultades de las pruebas que se realizaron a la red ubicada en el río Napo, más que técnicas, son logísticas. El acceso es exclusivamente por agua y hace falta avanzar muchos kilómetros antes de llegar a la red.

### Situación actual y perspectivas de continuidad

Con este proyecto se dará continuidad a otros proyectos que se ejecuten en la actualidad y se podrán actualizar proyectos ya ejecutados pero que pueden ser optimizados. Pese a que el proyecto es específico, sus resultados se pueden extender, aumentándose la calidad, ya que se evitarán fallos, malas configuraciones, etc.

Este proyecto está resultando una experiencia muy enriquecedora tanto a nivel académico como a nivel personal. Es una oportunidad de conocer realidades que a menudo desconocemos y de aplicar conocimientos adquiridos para contribuir en muchos avances.

### Aportación del CCD

3.000 €.

### Comunicaciones sin hilos en la "Red SAA" y en la "Red Willay"

#### Responsable

Carles Blanco Gómez, estudiante de la ETSETB.

#### Participantes de la UPC

Dídac Cabús Seguí, Daniel Alonso Martínez, Carles Blanco Gómez, estudiantes de la ETSETB y Pau Albesa Tomàs, estudiante de la EPSC.

#### Lugares

Yurimaguas, provincia del Alto Amazonas y Cuzco, Perú.

#### Fechas

Del 21 de julio al 26 de septiembre de 2009.

### Socio local

Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP).

### Contexto del proyecto

El proyecto de la Red SAA surge como respuesta a la necesidad de comunicar diferentes locales pertenecientes a una misma institución. La red de salud dispone de diversos centros para atender a la población, pero estos están incomunicados entre ellos.

La Red Willay nace de la necesidad de comunicación entre las instituciones públicas (Municipalidades, colegios, policía y centros de salud) de la zona de Cuzco formada por los municipios de Acomayo, Sangarara y Pomacanchi, de Perú.

### Objetivos

Reestablecer y ampliar la Red SAA, y monitorización, seguridad y capacitación de la Red Willay.

### Actividades realizadas

En una primera acción se reestableció un enlace Wi-Fi que agrupaba los centros de dirección de la Red SAA para que se pudieran comunicar internamente mediante el ordenador o el teléfono. En la segunda, se dotó de radios a cuatro centros de atención a los pacientes, incluyéndolos en una red de radiofonía más amplia de comunicación local.



Respecto a la red Willay, los tres municipios ya contaban con todos los equipos instalados y configurados correctamente pero existían problemas en la red. Para resolverlos se realizó un estudio, monitoreándola. Al mismo tiempo se procedió a instalar un sistema de protección antivirus en cada uno de los ordenadores. Por último, se realizaron clases de formación de ofimática y navegación web a los usuarios.

### Resultados

El equipo médico, dado que hasta a ese momento no había ningún tipo de comunicación entre ellos y cualquier urgencia quedaba desatendida, ha mejorado notablemente la gestión de los recursos médicos de la zona gracias a la Red SAA.

En el proyecto en Cuzco, la Red Willay quedó funcionando correctamente y la capacitación se valoró muy positivamente.

### **Perspectivas de continuidad**

Existe en ambos casos la posibilidad de ampliar la red utilizando parte del material instalado.

Todos los integrantes del proyecto valoramos positivamente la experiencia tanto a nivel personal como académico y creemos que la actuación servirá para mejorar las comunicaciones en ámbitos rurales.

### **Aportación del CCD**

8.000 €.

## **Cría sostenible de animales silvestres en la Amazonia peruana**

### **Responsable**

Lorenzo Álvarez del Castillo, PDI de la ESAB.

### **Participantes de la UPC**

Lorenzo Álvarez del Castillo, PDI ESAB, y Marta Ribas Recasens, estudiante del Máster de Agricultura para el Desarrollo, ESAB.

### **Lugar**

Iquitos, Loreto (Perú).

### **Fechas**

Del 10 al 26 de octubre de 2009.

### **Socios locales**

Universidad Mayor de San Marcos, Facultad de Veterinaria, Instituto de Investigación del Trópico y Altura IVITA; Asociación Civil OIKOS.

### **Otras entidades participantes**

Facultad de Veterinaria de la Universidad Autónoma de Barcelona.

### **Contexto del proyecto**

En la cuenca Amazónica, el consumo tradicional de animales silvestres conduce a las especies a niveles poblacionales bajos poniendo en peligro la biodiversidad, verdadero patrimonio de la región. Últimamente se produce un crecimiento de especies ganaderas ajenas al contexto social, cultural y ecológico con un fuerte impacto negativo. Desde hace tiempo, se trabaja en técnicas de zootecnia con el objetivo de aliviar la presión de caza de algunas especies silvestres, a la vez que se fomenta una ganadería adecuada al contexto social, cultural y ecológico. En este contexto se plantea la posibilidad de crear una estación experimental en

el IVITA, y en esta primera fase se pretende poder establecer las bases de la colaboración.

### **Objetivos**

General: Capacitación de los habitantes amazónicos en la cría de especies silvestres y implementación de una estación experimental en la sede del Instituto Veterinario de Investigaciones Tropicales y de Altura (Iquitos).

Específico: establecer las bases de la colaboración entre las instituciones de investigación de Perú, la UAB y la UPC.

### **Actividades realizadas**

Edición y divulgación de material bibliográfico a las instituciones técnicas. Visita del profesor Lorenzo Álvarez en la zona estableciendo las bases de colaboración. Estudio del manejo nutricional de Primates no Humanos del IVITA.



Comunidad.

Se han comenzado las obras de rehabilitación de las naves donde se ubicará el centro experimental.

### **Resultados**

Edición y divulgación de material bibliográfico a instituciones técnicas locales y a comunidades. Diseño de una granja piloto. Se han conocido las condiciones socioculturales y geográficas en las que se realizará la divulgación, y se han establecido las bases de la colaboración con las contrapartes.

### **Perspectivas de continuidad**

A realizar en un futuro inmediato: Implementación de una estación experimental de cría de capibara, *pecari de collar*, paca y agutí en la sede del IVITA. Realización de Tesis Final de Máster, organización de estudios, acciones de divulgación y capacitación, monitorización sanitaria de los criadores locales.

El proyecto implica instituciones muy enraizadas en el territorio, incluyendo ONG y Centros de Investigación Universitario tanto peruanos como españoles. Existe una experiencia previa de colaboración de ocho años. Se pretende, conjuntamente con IVITA, crear un lugar estable donde los estudiantes de máster y doctorandos de la UPC y locales puedan, al mismo tiempo que colaboran en las tareas de capacitación y control sanitario, realizar trabajos de Final Máster o de investigación que conduzcan a Tesis Doctoral.

**Aportación del CCD**

3.000 €.

**Respaldo técnico a la investigación peruana en energías renovables y en eficiencia energética****Responsable**

Lluís Batet Miracle, PDI de la ETSEIB.

**Participantes de la UPC**

Daniel Álvarez Mora, Arnau Ballespí Lladonosa y Saúl Gómez Maldonado, estudiantes de la ETSEIB, Lluís Batet Miracle, PDI de la ETSEIB.

**Lugares**

Lima, Cusco y Ventanilla (Perú).

**Fechas**

Del 21 de septiembre de 2009 a agosto de 2010.

**Socios locales**

Grupo de Apoyo al Sector Rural (GRUPO) de la Pontificia Universidad Católica del Perú (Lima). Centro Guaman Poma de Ayala (Cusco) y Ciudad Saludable (Lima)

**Contexto del proyecto**

Se consideran tres estrategias para reducir el impacto del uso de la biomasa tradicional:

- Biodigestores: permiten obtener biogás y fertilizantes naturales a partir de excrementos de ganado.
- Cocinas mejoradas de biomasa: reducen las consecuencias negativas del uso tradicional.
- Mejora en las viviendas: en las viviendas de adobe del altiplano la temperatura es muy baja durante la noche, la ventilación insuficiente y la iluminación deficiente durante el día.

La investigación llevada a cabo por las instituciones sobre el terreno a menudo se basa en el método de ensayo y error. Disponer de herramientas de simulación numérica permitiría explicar el porque de los resultados obtenidos y ser más eficiente a la hora de hacer nuevos diseños.

**Objetivos**

Aumentar la eficiencia de las cocinas de adobe mejoradas.

Contribuir a la adaptación de biodigestores de manga a las condiciones extremas del Parque Porcino de Ventanilla.

Diseñar una vivienda en la que la temperatura se mantenga dentro de un rango de confort, aprovechando la radiación solar.

**Actividades realizadas**

Se han iniciado las actividades relacionadas con las cocinas (GRUPO) y viviendas (Guaman Poma).

En lo que se refiere a las cocinas:

- Estudio previo sobre el estado del arte de las cocinas mejoradas.
- Familiarización con el modelo analítico existente y mejora.
- Análisis de los métodos y resultados experimentales de GRUPO. Propuesta de nuevos experimentos.
- Validación experimental del modelo analítico existente.
- Eventual desarrollo de un nuevo modelo basado en software libre o, por lo menos, asequible al GRUPO.

En lo que se refiere a las viviendas:

- Se ha realizado un estudio detallado de una vivienda tipo.
- Se están evaluando diferentes estructuras para la optimización del aprovechamiento de la radiación solar, teniendo en cuenta la disponibilidad de materiales y la capacidad económica de las familias.
- Se desarrollarán las herramientas de cálculo adecuadas.

**Resultados**

Además de la esperada mejora de la calidad de vida de los beneficiarios, se quieren poner a punto modelos de cálculo numérico para facilitar la investigación en estos ámbitos.

**Aportación del CCD**

8.190 €.



Estado de las cocinas

**Detección de antibióticos falsificados y/o subestandarizados en Perú****Responsable**

Luis del Valle Mendoza, PDI de la ESAB.

**Lugar**

Lima, Perú.

### Fechas

6 de agosto al 7 de septiembre de 2009.

### Socio local

Escuela de Salud Pública, Facultad de Medicina Humana, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima.

### Otras entidades participantes

Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), Lima-Perú. Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), Lima-Perú. Hospital Clínico de Barcelona.

### Contexto del proyecto

Los antibióticos son factores importantes para la erradicación de enfermedades ligadas a la pobreza, tal como las enfermedades infecto-contagiosas. Asimismo, en estas poblaciones pueden ocurrir fallos terapéuticos a causa de la alta resistencia de los microorganismos a los antibióticos. Este hecho puede tener su origen en un inadecuado uso de los antibióticos, pero en algunos países en desarrollo también puede tener su origen en la falsificación y adulteración de los medicamentos, comercialización de medicamentos caducados, etc. Estas alteraciones de los medicamentos tienen precios reducidos y características subestándares que producen alteraciones en su cinética farmacológica con el consecuente fallo terapéutico.

### Objetivos

1. Estandarizar un método de cromatografía líquida a alta presión (HPLC) para determinar cuantitativamente y cualitativamente las *quinolonas*. La quinolona es el antibiótico de amplio uso en Perú.
2. Correlacionar el fallo terapéutico antimicrobiano con las posibles detecciones de antibióticos falsificados y/o subestándares.

### Actividades realizadas y resultados obtenidos

El antibiótico ciprofloxacino fue adquirido comercialmente en farmacias y apotecarios durante los meses de agosto y septiembre. Las muestras fueron adquiridas en las ciudades de Lambayeque, Trujillo y Cajamarca (Región Norte); Lima y Huancayo (Región Centro); Puno y Cuzco (Región Sur). Se han obtenido 40 muestras en total. Cada muestra consta de al menos 10 comprimidos o pastillas. Se han recogido datos del muestreo: nombre del antibiótico, laboratorio fabricante, fecha de ca-



ducidad, lote, precio, características del producto (recubrimiento de la pastilla, comprimido, color, concentración de antibiótico, etc.).

El ciprofloxacino de uso en Perú corresponde a fabricación Peruana (90,91%), a Colombiana (6,06%), y a India (3,03%). El 18,2% de muestras caducan el 2010; 27,3% el 2011; 45,4% el 2012 y 9,1% el 2013. Todas las pastillas corresponden a dosis de 500 mg de ciprofloxacino, y su coste se encuentra en el rango de 0,66 a 0,05 euros, con un coste medio de 0,28 euros.

### Aportación del CCD

2.500 €.

### Diagnóstico de transformación y comercialización de productos agropecuarios

#### Responsable

Estela García Ponce, estudiante de máster de Agricultura para el Desarrollo, ESAB.

#### Participantes de la UPC

Núria Cañameras Riba, Roser Romero del Castillo, PDI de la ESAB, y Estela García Ponce, estudiante de máster de la ESAB.

#### Lugares

Territorios de Beni y Lubero, Región del Norte-Kivu (República del Congo).

#### Fechas

Del 22 de junio al 16 de septiembre de 2009.

#### Socio local

Veterinarios sin Fronteras y sus cinco socios locales: CEAPRONUT (Centre de Appui à la Promotion Nutritionnelle), APRONUT (Association pour la Promotion Nutritionnelle), ASSOPELKA (Association des Petits Eleveurs de Kasando), ACUCOBA (Association des cultivateurs des collectivités de Batangi et Bamate), CCTA (Centre Consultatif en Techniques Agricoles).

#### Contexto del proyecto

La situación del Norte Kivu se caracteriza desde hace 15 años por una inestabilidad política y conflictos armados donde la población civil ha sido la gran castigada. Según el último Informe Mundial sobre el Desarrollo Humano del PNUD (2009), la RDC se sitúa, a pesar de su potencial y riqueza, en el número 176 de 182. VSF trabaja en los territorios de Beni y Lubero, donde las familias campesinas sufren una alta vulnerabilidad de la seguridad alimentaria, y, consecuentemente-



mente, de la explotación familiar como unidad elemental de la economía, de la sociedad y de la gestión del territorio. Esta situación es principalmente el resultado del acceso limitado a los recursos, pérdida de control por parte de los campesinos, baja producción y diversificación, débil capacidad para generar ingresos, débil tejido asociativo y desigualdad en las relaciones de género.



Asistentes a la actividad

Actualmente, y en el marco de un convenio con la AECID, se trabaja por el fortalecimiento de la soberanía alimentaria en el ámbito rural mediante el desarrollo agropecuario y social.

#### Objetivos

- Evaluar las actividades realizadas por VSF y los socios locales en materia de transformación y comercialización.
- Evaluar la situación y potencial de los socios locales para definir estrategias encaminadas a dinamizar los mercados locales.
- Identificar y analizar otros actores clave de la región.

#### Actividades realizadas

- Recopilación y análisis de documentación relativa a la cadena de valor de productos agropecuarios.
- Entrevistas con diferentes actores clave (universidades, sindicatos, ONG, cooperativas, ...)
- Visitas a comunidades del proyecto y a pequeñas unidades transformadoras de alimentos.

#### Resultados

Se realizó la diagnosis de transformación y comercialización de productos agropecuarios producidos localmente en los territorios de Beni y Lubero. Se ha hecho llegar este estudio a las entidades participantes en el proyecto, y se espera que sea de utilidad de cara a la definición de estrategias del programa de VSF en la zona.

#### Perspectivas de continuidad

El estudio pretende ser una herramienta que contribuya a la definición de la estrategia de desarrollo relativa a la dinamización de mercados locales dentro del programa de fortalecimiento de la soberanía alimentaria.

#### Aportación del CCD

2.663 €

#### Estudio para la implantación de SOENA en el Anambé

##### Responsable

Cristina Rabell Vélez, estudiante de máster de la ESAB.

##### Lugar

Cuenca del Anambé, departamento de Vélingara (Senegal).

##### Fechas

Del 26 de junio a septiembre de 2010.

##### Socios locales

SODAGRI (Sociedad de Desarrollo Agrícola e Industrial) y SOENA (Sociedad de Encuadramiento Agrícola).

##### Contexto del proyecto

La Cuenca del Anambé está situada en la región de Kolda, al sur del Senegal. Sus habitantes se dedican al cultivo de arroz, maíz, sorgo y algunos productos de huerta. En la zona se encuentra SODAGRI, una empresa pública, y, desde hace un año, SOENA, que quiere establecerse en la zona para inicialmente comprar el arroz a los agricultores y más adelante ir ampliando el abanico de productos.



Participantes en una reunión de trabajo

La problemática principal es la dificultad para producir arroz de calidad: hay escasez de material agrícola y falta de formación. Los productores tienen dificultades para venderlo ya que no hay mercado y, para poder pagar las deudas tienen que vender sus cosechas a un precio muy bajo (0,15 €/kg).

Si los agricultores y SOENA se ponen de acuerdo, la implantación de SOENA puede ser muy beneficiosa para los agricultores ya que venderán el arroz a un precio más alto.

##### Objetivos

El objetivo principal es elaborar un estudio de las condiciones de implantación duradera de SOENA como eslabon eficaz de la cadena de valor del sector arrocero en la cuenca del Anambé.

##### Actividades realizadas

Reuniones con SODAGRI y SOENA, y recopilación de documenta-

ción sobre ambas sociedades. Diseño y elaboración de encuestas piloto, elección de los poblados a estudiar en la primera fase, preparar los cuestionarios y realizarlos sobre el terreno. Posteriormente, una vez en Barcelona, se han transcrito los cuestionarios, y se ha hecho un análisis de la información recogida.

### **Resultados**

El estado de los caminos, muchos de ellos inundados, dificultó la realización de las encuestas. El resultado de estas ha puesto de manifiesto los principales problemas que tienen los agricultores. En este momento se tiene una idea clara de cuales son las percepciones de las problemáticas desde el punto de vista de los agricultores.

### **Perspectivas de continuidad**

Durante el 2010 se llevarán a cabo reuniones con los agricultores para dar a conocer SOENA, explicar los objetivos de la entidad, y aclarar sus dudas. Se ampliarán las encuestas a productores para tener más información: se realizarán unos 100 cuestionarios. Se viajará al Norte del Senegal para conocer el trabajo de SOENA allá.

### **Aportación del CCD**

2.000 €.

## **Instalación de un sistema de riego para exudación en una parcela agrícola**

### **Responsable**

Núria Antia Nart Barba, PDI de la ESAB.

### **Participantes de la UPC:**

Francesc Xavier Cabré Llauredó y Manuel Lisandro Castillo Bocaletti (estudiantes de la ESAB) y Núria Antia Nart Barba (PDI de la ESAB).

### **Lugar**

M'Lomp, departamento de Oussouye, en la región de Ziguinchor, Casamance (Senegal).

### **Fechas**

Del 1 de julio al 18 de agosto de 2009.

### **Socio local**

A.E.S. Association Education Solidaire.

### **Contexto del proyecto**

Desde hace unos cuantos años, la ESAB ha colaborado con AES en la mejora de las condiciones técnicas de las fincas asociadas a la Granja Escuela de M'Lomp. En el 2006 un grupo de estudiantes

proyectaron la instalación de un sistema de riego, pero este no se había llevado a la práctica por falta de material. Recientemente, este ha sido adquirido, y AES ha pedido soporte a la ESAB para el montaje y la formación de los técnicos que deberán de utilizar y mantener la instalación.

### **Objetivos**

El objetivo general del proyecto es la implementación de un nuevo sistema de riego agrícola que permita obtener mejores rendimientos en lo que se refiere a la producción de cultivos hortícolas y a la vez trabajar durante las épocas de sequía. Se pretende que la parcela sea un punto de referencia para las explotaciones próximas y se utilice para la formación de los jóvenes estudiantes de la Granja Escuela de M'Lomp.

### **Actividades realizadas**

Se ha realizado una revisión de los proyectos anteriores y una vez solucionadas las diferencias del proyecto inicial con la situación en el momento de la redacción del proyecto, se ha elaborado el proyecto de diseño, planos, cálculos técnicos y distribución del sistema de riego para exudación en una parcela agrícola de 2 Ha

Se ha llevado a cabo la compra del material que faltaba, las labores de instalación del sistema de riego, además de una prueba piloto para garantizar el pleno funcionamiento de la instalación.

En relación con la transmisión de conocimientos, se ha colaborado en la introducción de horticultura ecológica y planificación de cultivos hortícolas.

### **Resultados**

Se ha conseguido un buen funcionamiento del sistema de riego, que permitirá que los alumnos de la Granja-Escuela reciban los conocimientos necesarios para mantenerlo de una manera eficaz. Las tareas realizadas han permitido colaborar con el desarrollo de esta zona y encaminar la autosuficiencia de la comunidad, a partir de la implementación de un sistema agrícola de regadío que garantice una producción permanente de productos hortícolas básicos. Se trata pues, de proporcionar ayuda a la principal actividad de la zona, la agricultura.

### **Perspectivas de continuidad**

Gracias a la colaboración de las partes implicadas, la experiencia y los resultados han sido generalmente positivos. Las perspectivas de



Preparando la instalación

continuidad, en este sentido, están aseguradas. Además, los formadores y educadores de la Granja Escuela de M'Lomp están en contacto continuo con el sector agrícola y con la Escuela Superior de Agricultura de Barcelona, hecho que permite realizar un seguimiento y dar respuesta a las nuevas necesidades que vayan surgiendo.

#### **Aportación del CCD**

5.000 €.

## Sub-Sahara Africa

### **Improving Energy Access In Rural sub-Saharan Africa**

#### **Responsable**

Enric Velo García, PDI de la ETSEIB.

#### **Participantes de la UPC**

Enric Velo, Laia Ferrer y Frederic Horta, PDI de la ETSEIB, y Pol Arranz, estudiante de doctorado de la ETSEIB.

#### **Lugares**

Kenia: Nairobi.  
Ghana: Accra y Kumasi.  
Mozambique: Cabo Delgado



Niños en la escuela

#### **Socios locales**

Kenia: Practical Action.  
Ghana: Energy Center (Kwame Nkrumah University of Science And Technology).  
Mozambique: Ingeniería Sin Fronteras.

#### **Fechas**

De octubre de 2009 al 31 de enero de 2010.

#### **Contexto del proyecto**

El 80% de toda la población en el África Subsahariana depende de la biomasa tradicional para cocinar y calentarse, y esto tiene repercusiones negativas sobre la economía, el medio ambiente, la salud y la equidad. En lo que se refiere a la electricidad, los índices de electrificación son los más bajos del planeta. En las zonas rurales, solo el 7,5 % de los habitantes tienen acceso a esta. El presente proyecto pretende contribuir a paliar la falta de oportunidades de acceso a servicios energéticos en las diferentes zonas de intervención.

#### **Objetivos**

Contribuir a superar las barreras que actualmente frenan el desarrollo energético en áreas rurales de países de África Subsahariana.

Identificar actores en Kenia, Ghana, Madagascar y Mozambique para abrir nuevos ámbitos de trabajo del GRECDH en relación a su línea de investigación aplicada en sistemas para la electrificación rural (micro eólica y bioenergía).

#### **Actividades realizadas**

Se han realizado los viajes de identificación a Kenia, Ghana y Mozambique, con reuniones con empresas, ONG, universidades y centros de investigación y otras instituciones, de presentación mutua de proyectos en curso y realizados. Durante las estancias se realizaron visitas a proyectos y talleres. Se ha participado también en el Workshop on Small Wind Energy For Developing Countries, donde se han podido establecer diversos contactos.

#### **Resultados**

Se han identificado contrapartes locales, ONG, empresas, universidades, centros de investigación e instituciones en Kenia y Ghana. Se está elaborando una propuesta para el 7º Programa Marco de la UE para el bombeo de agua con energía eólica. Se está buscando financiación para realizar un proyecto demostrativo de gasificación de biomasa en el distrito de Bonsaaso (Ghana).

#### **Perspectivas de continuidad**

La acción tiene su continuidad en los programas de investigación aplicada que impulsa activamente el GRECDH. La elaboración de solicitudes de financiación para la ejecución de proyectos conjuntos con las contrapartes identificadas deben de consolidar el trabajo del GRECDH en la zona.

#### **Aportación del CCD**

10.000 €, ejecutado 7.944 €.

#### **Otras aportaciones**

Practical Action (Kenya): 180 €, KNUST (Ghana): 320 € e Ingeniería Sin Fronteras – ApD (Mozambique): 215 €.

### **Estudio de agua potable para la comunidad Mo Ken en la isla de Kho Lao Nok**

#### **Responsable**

Marta Casadevall Castelló, estudiante de la ETSAV.

#### **Lugar**

Isla de Koh Lao Nok, Provincia de Rangong, litoral del Mar Andaman, sur de Tailandia.

### **Fechas**

Del 13 de enero de 2010 al 18 de marzo de 2010.

### **Socio local**

Human Development Foundation, de Bangkok, Tailandia.

### **Contexto del proyecto**

El proyecto se realiza conjuntamente con la sociedad Mo Ken (gitanos del mar). Es una minoría social del sur de Tailandia, afectada por el Tsunami del año 2004, que además no tiene nacionalidad Tailandesa, y habla una lengua diferente. No tienen recursos económicos, viven en condiciones precarias, no tienen sanidad, educación, agua potable ni red de saneamiento. El agua subterránea de la provincia está contaminada con moho y otros minerales duros. Actualmente la población de la isla sufre desnutrición, parásitos, problemas gástricos, mala hidratación, piedras en el riñón, etc.

### **Objetivos**

Debido a la problemática sanitaria de la población de Koh Lao Nok es necesario desarrollar urgentemente un plan para obtener agua potable para beber y cocinar. Koh Lao Nok no dispone de electricidad, agua potable ni red de saneamiento, y por esta razón el proyecto se debe adaptar a los materiales y recursos actuales de la isla.

### **Actividades y resultados**

Estudio para evaluar las diferentes alternativas de mejora a la situación actual de acceso al agua en la isla, que actualmente es a través del uso de un solo pozo en uso, y otro inutilizado debido a la suciedad acumulada. Se ha hecho una propuesta de actuación, a través de la cual se propone el aprovechamiento de las aguas grises a través de unas canalizaciones y un depósito, la instalación de un depósito para recoger agua de lluvia y la limpieza y regeneración del pozo inutilizado.



Familia

### **Perspectivas de continuidad**

Se prevé la realización de las actuaciones propuestas a lo largo del 2011.

### **Aportación del CCD**

1.900 €.

### **Asistencia técnica a los programas hidrosanitarios de ESF en Tanzania (fase V).**

### **Responsable**

Alejandro Jiménez, estudiante de doctorado en la ETSECCPB.

### **Participantes de la UPC**

Carles Pol, estudiante de la ETSEIB, Alejandro Jiménez, Ricard Giné Garriga, Jordi Pascual, estudiantes de la ETSECCPB; Jorge Molinero y Agustí Pérez Foguet PDI de la ETSECCPB.

### **Lugares**

Distritos de Same y Kigoma (Tanzania).

### **Fechas**

Julio de 2009 a julio de 2010.

### **Socio local**

Ingeniería Sin Fronteras-Tanzania.

### **Otras entidades participantes**

Ingeniería sin Fronteras. ISF

### **Contexto del proyecto**

En Tanzania, solo el 50% de la población tiene acceso seguro a agua potable. Además, en la mayoría de distritos no hay datos fidedignos de puntos de agua, no hay información sobre número, distribución, tipo, funcionalidad y promotor de los puntos de agua. Esto hace que las inversiones no sean efectivas y se solapen, y dificulta la transparencia de las actuaciones y la valoración de su impacto.

### **Objetivos**

El objetivo general de la acción es la elaboración de un SIG para el seguimiento y monitoreo de los programas de agua y saneamiento, específicamente adaptado a la zona de África del Este, y la aplicación de las herramientas basadas en SIG para la planificación del sector de agua a nivel descentralizado en Tanzania.



Explicando el trabajo

### **Actividades realizadas**

Recogida de información fidedigna sobre los parámetros menciona-

dos anteriormente (número, distribución, tipos, funcionalidad y promoción de los puntos de agua), y presentación de esta información a través del Water Point Mapping.

Para la recogida de datos, se han visitado los puntos de agua, trabajando conjuntamente con las oficinas de las comunidades de las que dependía cada punto, y con representantes administrativos, líderes de pueblos y representantes y supervisores de los puntos de agua.

### Resultados

El Water Point Mapping es una herramienta desarrollada por WaterAid, que se ha estado utilizando en Tanzania, pero a través de la cual solo se puede visualizar la existencia de puntos, pero no su calidad, la potabilidad del agua o el correcto funcionamiento del punto. A través de la versión mejorada de la herramienta, se presenta información fidedigna sobre la situación del acceso al agua en el distrito. Esta herramienta ha servido también para dar a conocer la situación a las autoridades y a la población local, sensibilizándolos e implicándolos en el proyecto.

### Perspectivas de continuidad

La acción se enmarca en el interés del sector de la cooperación para el mejor seguimiento y evaluación de sus programas. En especial, la inclusión de SIG en el sector del agua se está planteando en muchos países africanos. Por otro lado, el potencial de la UPC para prestar asistencia técnica en estos aspectos en el sector es muy alto, gracias a la experiencia adquirida y al conocimiento cada vez más profundo de África del Este.

### Aportación del CCD

8.200 €.

## Uruguay **Implantación de un software de gestión en una ONG y cooperativa**

### Responsable

Guillem Barba Domingo, estudiante de PFC de Ingeniería Informática, FIB.

### Lugar

Montevideo (Uruguay).

### Fechas

De septiembre de 2009 a julio de 2010.

### Socio local

El Abrojo y Compromiso Social Cooperativa

### Contexto del proyecto

Uruguay, pese a ser uno de los países más estables de la región y tener un cierto estado del bienestar, también sufre las desigualdades socioeconómicas que encontramos en otros países. Con una falta importante de oportunidades de trabajo y con precios de los productos básicos muy elevados, hay focos importantes de pobreza tanto en el campo como en la ciudad.

El Abrojo es una de las ONG más importantes del país. Con 21 años de historia, desarrolla productos en diferentes ámbitos y niveles, desde la atención directa de niños y jóvenes, hasta campañas de sensibilización o de incidencia política, pasando por la elaboración de materiales de diversas temáticas. Compromiso Social Cooperativa nace del programa de integración laboral de El Abrojo, y tiene como objetivo dar trabajo en condiciones dignas en diferentes sectores.

Toda esta actividad ha hecho crecer a estas entidades hasta el punto que ahora mismo trabajan en ellas unas 300 personas, y su gestión se ha ido haciendo más compleja.

### Objetivos

Disponer de una herramienta que facilite la gestión de la entidad, tanto para la gestión diaria como estratégica. Es decir, ofrecer una solución que permita registrar y contabilizar toda la actividad que se realiza, que facilite la transparencia y coordinación con financiadores, contrapartes y socios, la difusión de las propuestas y la incorporación y relevo de los responsables.

### Actividades realizadas

Las actividades son las propias de un proyecto de ingeniería informática: analizar la situación actual de la entidad y sus procesos, diseñar e implementar una solución a medida, fácil de mantener y de utilizar, y capacitar a los usuarios finales y técnicos.



### Resultados

Debido a la estructura de las entidades no ha sido fácil realizar el análisis. Actualmente se ha acabado la primera fase, el análisis inicial de la entidad.

### **Aportación a la infraestructura de red del Instituto Universitario “Jesús Obrero”**

---

#### **Responsable**

Lledó Esquerra Ortells, estudiante de la ETSETB.

#### **Participantes de la UPC**

Laura Bernabé Miguel, Daniel Cañelles Bofarull, Lledó Esquerra Ortells y Iván Pérez Laka, estudiantes de la ETSETB.

#### **Lugar**

Guanarito, Estado Portuguesa, Venezuela.

#### **Fechas**

Del 11 de julio al 27 de agosto de 2009.

#### **Socio local**

“Fe y Alegría” y la UCAB (Universidad Católica Andrés Bello).

#### **Contexto del proyecto**

El proyecto se realiza en una de las sedes del Instituto Universitario Jesús Obrero de la organización Fe y Alegría de Venezuela, ubicada en Guanarito, uno de los municipios que forman parte del Estado Portuguesa. Los estudios que se pueden cursar en el IUJO están básicamente relacionados con la agricultura y la ganadería.



Este instituto está formado por diversos módulos (Campus, vaquera, taller, ...) separados entre 1 y 2 Km. y sin más comunicación entre ellos que por caminos.

#### **Objetivos**

Revisar el funcionamiento del enlace satélite, situado en el Campus universitario (uno de los módulos).

Compartir la conexión a Internet con el resto de edificios del IUJO mediante radioenlaces.

Conectar telefónicamente los edificios del IUJO usando voz sobre IP.

#### **Actividades realizadas**

Durante las tres primeras semanas estuvimos en Caracas, haciendo simulaciones, documentándonos y probando los equipos. Una vez en

Guanarito montamos una red WIFI para conectar los diferentes módulos del IUJO, permitiendo compartir archivos y acceder a Internet mediante el enlace satélite que hay en el Campus. También se instaló un servidor con Asterisk para comunicar telefónicamente los módulos.

Una vez estuvo todo montado se comprobó que la red de datos y la red de Voip funcionaban correctamente.

#### **Resultados**

Se cumplieron correctamente los objetivos propuestos. La UCAB siempre estuvo involucrada en el proyecto. El hecho de tener estudiantes de fuera (UPC) les motiva a destinar unos recursos y atención que no estarían presentes por iniciativa propia.

#### **Perspectivas de continuidad**

Tanto los miembros de la UCAB como los de la UPC quedamos contentos con el proyecto, y por esta razón se acordó continuar realizando proyectos similares en cuanto a objetivos y tecnología utilizada en otras zonas más olvidadas.

#### **Aportación del CCD**

8.000 €.

### **3.5.2 Acciones de sensibilización**

#### **Proyectar para el otro 90%**

---

#### **Responsable**

Roger Estivill Cos, estudiante de la ETSAB.

#### **Participantes**

Roger Estivill, Víctor Franco, Kevin Penalva, Octavio Rubio, Alicia Vazquez, estudiantes de la ETSAB.

#### **Lugares**

La actividad se ha llevado a cabo en diversos centros de enseñanza de arquitectura superior del estado español, específicamente en la ETSAB y la ETSAB de la UPC, la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de A Coruña, la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la UIC, la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de San Sebastián y la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Las Palmas.

#### **Fechas**

ETSAB UPC: 9 a 26 de noviembre 2009.

ETSA A Coruña: 20 de enero a 6 de febrero 2010.

ESARQ-UIC: 9 a 24 de febrero de 2010.

ETSAV UPC: 1 a 26 de marzo de 2010.  
 ETSA Donostia: 6 a 23 de abril 2010.  
 ETSA Las Palmas: 26 de abril a 14 de mayo de 2010.

### **Aportación del CCD**

5.000 €.

### **Objetivos**

El objetivo principal de Proyectar para el otro 90% es el de sensibilizar al colectivo universitario sobre el impacto social que pueden tener sus proyectos, dando a conocer las iniciativas que ya se han realizado en este ámbito, confiando que los ejemplos aportados puedan servir de referentes que estimulen la investigación y el intercambio, a la vez que generen proyectos nuevos.

### **Actividades**

Se ha contactado con arquitectos y profesionales que han realizado PFC de características que se ajusten a los objetivos del proyecto. Se ha clasificado, indexado y homogeneizado el material recibido para la exposición. Creación de una web como soporte y muestra visual del material.

Se ha preparado el material para la exposición física, se han realizado charlas y se ha mostrado la exposición en las diversas escuelas.

Se ha realizado la presentación del proyecto en la sesión de presentación de proyectos del CCD y se ha participado en mesas redondas.

### **Resultados**

Se han recopilado 19 PFC, y se han expuesto en 5 escuelas diferentes. Los proyectos también se han hecho visibles a partir del formato web, que ha recibido un total de 22.000 visitas. En todo el trabajo de preparación se han conseguido contactos en diversas instituciones españolas interesadas en la temática de la exposición, con las que se pueden perfilar futuras colaboraciones.

Destacar también la concienciación de los equipos directivos de las diferentes escuelas, que se han acercado a esta temática y que puede ser que consideren en un futuro el establecimiento de líneas de PFC que tengan una orientación más social o que sean proyectos de cooperación para el desarrollo.

Otro de los resultados es el rico debate que se ha generado en las sesiones de presentación de la exposición en las diferentes escuelas, haciendo participar estudiantes con diferentes grados de implicación en proyectos sociales o de cooperación con otros que nunca habían considerado esta implicación.

### **Valoración**

Con este tratamiento de los proyectos se ha conseguido que cada visitante a la exposición o visitante de la página web puedan obtener la información de manera fácil y simple, accediendo a ejemplos contruidos, referencias de arquitectos o proyectos, imágenes, tecnologías. También se ha conseguido crear una conciencia colectiva del impacto que puede tener un trabajo obligatorio como el PFC si se combina con un proyecto real de utilidad social, ya sea de cooperación local o internacional.

### **Anticooperación española y europea**

#### **Responsable**

David Llistar Bosch, PAS de la EUETIT.

#### **Participantes**

Daniel Gómez, Iolanda Fresnillo, David Llistar, PAS de la EUETIT, Jordi Morató, PDI de la EUETIT, Pep Llobera, Jesús Carrión y Mónica Vargas, estudiantes de doctorado de la Cátedra UNESCO de Sostenibilidad.

#### **Lugares**

Diversos espacios en Barcelona y Terrassa.

#### **Fechas**

Mayo de 2009 a mayo de 2010.

#### **Aportación del CCD**

6.000 €.

#### **Objetivos**

Incorporar en el análisis de las relaciones Norte-Sur (y por lo tanto las acciones tanto de políticas públicas como de la sociedad civil) el concepto de anticooperación y las implicaciones que se derivan del reconocimiento de interrelaciones, impactos y responsabilidades.

#### **Actividades**

- Libro "Anticooperación. Interferencias Norte-Sur", de D. Llistar y M. Vargas: elaboración de los gráficos centrales de la teoría de la anticooperación, presentación del libro y envío.
- Enlazando Alternativas: viaje y reunión en Madrid para participar en la Red Birregional América Latina Caribe-Unión Europea "Enlazando Alternativas" el mes de junio de 2009.
- Exposición "Cambio Climático, agroindustria y agrocombustibles. Impactos sociales y ambientales en el Sur". Elaboración: creación, diseño, edición y impresión. Se expuso en la Sala Polivalente del Campus Nord.

- Edición, impresión, distribución del libro "Anticooperación. Interferencias Norte-Sur. Los problemas del Sur no se resuelven con más ayuda internacional", D. Llistar, Icaria Editorial, Barcelona, 2009.

### **Seminario Internacional sobre electrificación rural con sistemas microeólicos**

---

#### **Responsable**

Daniel Clos, PDI de la ETSEIB.

#### **Lugares**

ETSEIB

#### **Fechas**

2 y 3 de diciembre de 2009.

#### **Aportación del CCD**

4.270 €.

#### **Objetivos**

Difundir entre la comunidad universitaria y agentes colaboradores los proyectos y la investigación realizada sobre sistemas de electrificación con energía microeólica y implantación de biodigestores familiares de bajo coste en diversos países en desarrollo.

#### **Actividades**

Dos jornadas realizadas los días 2 y 3 de diciembre de 2009 en el Aula Capella de la ETSEIB abiertas a toda la comunidad universitaria y profesionales interesados:

- I Jornada de electrificación rural con sistemas microeólicos.
- II Jornada de biodigestores familiares de bajo coste.

Cada una de las jornadas se ha estructurado en tres partes:

- Presentación de casos concretos llevados a cabo, tanto de electrificación rural como de biodigestores.
- Presentación de las investigaciones que se llevan a cabo en la UPC sobre estos temas, a través del Grupo de Investigación en Cooperación y Desarrollo Humano (GRECDH).
- Debate entre los ponentes y los asistentes.

A parte de las propias jornadas, se ha aprovechado la visita a Barcelona de diversos ponentes para organizar visitas y reuniones de trabajo entre los grupos que participan en proyectos conjuntos.

#### **Resultados y valoración**

Las jornadas han contado con un total de 14 ponentes pertenecientes al GRECDH, y a las entidades colaboradoras (ITDG-Perú, Green Empowerment, CITCEA-UPC, y ISF-Aragón). La apertura del seminario fue a cargo del director de la ETSEIB y del director del CCD. El seminario reunió unos 80 asistentes, entre estudiantes, profesores, profesionales de empresas y ONG. En los debates que se llevaron a cabo se mostró el interés de las temáticas para los asistentes. Pese a esto se ha hecho de menos una mayor participación de PDI no vinculado con los temas que se trataban. Al margen de las jornadas, las reuniones de trabajo relacionadas con los proyectos de cooperación en curso entre investigadores de la UPC y las contrapartes del sur pudieron dar un impulso a la colaboración.

### **Compartiendo la construcción de un sistema de «Gobernabilidad Democrática Mundial» desde y en la UPC**

---

#### **Responsable**

Josep Xercavins, PDI del Departamento de Mecánica de Fluidos.

#### **Lugares**

Nueva York y Barcelona.

#### **Fechas**

24 a 26 de junio de 2009: participación en la Conferencia y Junio y julio 2009: redacción del Informe.

#### **Aportación del CCD**

2.500 €.

#### **Objetivos**

Dar continuidad y mejorar la contribución específica del solicitante en el Máster de Sostenibilidad y en la evolución del Programa de Doctorado en "Sostenibilidad, Tecnología y Humanismo". Desarrollar y lograr los objetivos de la nueva estructura del Máster y Doctorado: Gobernabilidad democrática mundial. Sensibilizar a la comunidad universitaria sobre los temas de construcción de la gobernabilidad democrática mundial.

#### **Actividades y valoración**

- Participación en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Crisis Económica y Financiera Global y sus Efectos sobre el Desarrollo", en Nueva York del 24 al 26 de junio de 2009.
- Realización del Informe: La Crisis Global, las Naciones Unidas y la Gobernabilidad Democrática Mundial.
- Uso de los contenidos del Informe en las clases de las asignaturas "Desarrollo Humano Sostenible" y "Gobernabilidad



Democrática Mundial” del Máster en Sostenibilidad y del Programa de Doctorado en “Sostenibilidad, Tecnología y Humanismo”.

- Publicación de un artículo en el Diario Avui el 7 de septiembre de 2009.
- Traducción del Informe al castellano para su mayor distribución.

### **Contradesarrollo**

---

#### **Responsable**

Juan del Río San Pío, estudiante del máster en Sostenibilidad.

#### **Lugares**

Primera fase: Ladakh, India. Segunda fase: Barcelona.

#### **Fechas**

Primera fase: septiembre de 2009. Segunda fase: marzo de 2010.

#### **Aportación del CCD**

1.400 €.

#### **Objetivos**

Fomentar las discusiones en torno a la sostenibilidad en la UPC, sensibilizando sobre los efectos del modo de vida industrial en el Sur, tomando como ejemplo Ladakh, y a la vez, aportar ideas y valores de una cultura que ha sido a lo largo de sus más de mil años de historia una cultura sostenible.

#### **Actividades**

La primera fase supone una estancia sobre el terreno en colaboración con el ISEC de Ladakh, consistente en la convivencia durante un mes con una familia tradicional en un pueblo afectado por el proceso de despoblación debido al turismo y al ejército, y por lo tanto, con carencia de fuerza física en la época de recolección. También se ha participado en diversos talleres que realiza el ISEC. Durante esta fase se han realizado las fotografías para la exposición.

Durante el mes de marzo de 2010 se expuso en la Sala Polivalente del Campus Nord la exposición de fotografías Ancient Futures: Learning from Ladakh.

#### **Valoración**

A nivel personal la experiencia ha resultado muy enriquecedora. Por un lado, he tenido la suerte de conocer y aprender un modo de vida muy peculiar en una región de gran belleza, y por otro, la fase de

sensibilización me permite desarrollar mi capacidad artística a través de la exposición fotográfica.

### **Miradas de Mali**

---

#### **Responsable**

Miquel Vidal, PDI de la ETSAB.

#### **Participantes**

Unai Artetxe, David Avila, Alice Varella, Lorena Ruiz, Anne Jauch, estudiantes de la ETSAB, Diana García, estudiante de doctorado de la ETSAB, Rubén Cruz, estudiante del CITM, Miquel Vidal, PDI de la ETSAB.

#### **Lugares**

ETSAB.

#### **Fechas**

Abril y mayo de 2009.

#### **Aportación del CCD**

800 €.

#### **Objetivos**

Mostrar a través de una exposición fotográfica los lugares y personas que encontramos en la realización de un proyecto de cooperación que se está llevando a cabo en Mali. La pobreza tiene muchos matices. Se pretende mostrar una cotidianidad de las personas en su rutina diaria.

#### **Actividades**

Exposición fotográfica: a través del lenguaje fotográfico se examina la realidad del mundo en que vivimos, especialmente todo lo que hace referencia a las situaciones en contra de los derechos de las personas del Sur. La exposición Miradas de Mali es una ventana que permite a los que la visiten poner la mirada sobre las infinitas luchas que se desarrollan más allá de donde vivimos. Las instantáneas que se exponen retratan las actividades cotidianas de la gente que allí vive, y son un testimonio real del mundo en que vivimos, sin moralinas ni miradas acusatorias. La exposición cuenta también con un vídeo documental del “Pueblo de los Dogones”, en Niongono, población declarada por la UNESCO Patrimonio de la Humanidad.

### **La Educación en Palestina: un derecho vulnerado**

---

#### **Responsable**

Laia Haurie, PDI de la EPSEB.

**Lugares**

UPC Campus Nord.

**Fechas**

4 y 5 de marzo de 2010.

**Aportación del CCD**

5.000 €.

**Objetivos**

Difundir y concienciar a la comunidad universitaria catalana sobre la dificultad del acceso a la educación por parte del pueblo palestino. Establecer vías de comunicación y solidaridad para fomentar la colaboración entre centros de investigación y universidades catalanas y palestinas.

**Actividades**

Organización de unas Jornadas de sensibilización dirigidas a toda la comunidad universitaria catalana donde se establece y se refuerza la red entre universidades catalanas y palestinas.

**Resultados**

La realización de las jornadas ha permitido establecer un fuerte vínculo entre organizaciones que velan por el Derecho a la Educación en Palestina en Europa, entre ellas la inglesa BRICUP y la francesa AURDIP y los participantes de la UPC, que permitirá reforzar el trabajo en esta línea. También se ha conseguido una mayor implicación de la UPC, que ha ingresado en la red de universidades "Peace Programme", programa de cooperación académica entre universidades europeas y palestinas que se inició en 1991 y que se basa en el fomento del derecho a la educación y la cultura.

**Acciones de Sensibilización y difusión de Diálogos Sostenibilidad y Sociedad**

---

**Responsable**

Xavier Pegenau, estudiante de máster de la FIB.

**Participantes**

David Franquesa, estudiante de doctorado de la EUETIT, Verónica Biel, PAS del Servicio de Relaciones Internacionales, Xavier Pegenau, estudiante de máster de la FIB, Maritxu Olazabal, Juan Gonzalo y David Balbás, estudiantes de la ETSAV, Iñigo Murga, estudiante de la ETSAB y Sonia García, estudiante de máster de la EUETIT.

**Lugares**

Diversos Campus de la UPC.

**Fechas**

Julio de 2009 y febrero de 2010.

**Aportación del CCD**

1.500 €.

**Objetivos**

Crear espacios de diálogo sobre aspectos relativos a la sostenibilidad en nuestra universidad y sociedad. Completar la formación académica con aspectos que no se trabajan en ningún plan de estudios de manera profunda. Incentivar el espíritu crítico de los estudiantes. Específicamente a través del Workshop, se pretenden lograr los objetivos:

- Incentivar el trabajo en grupos interdisciplinares de estudiantes universitarios procedentes de diferentes formaciones.
- Proporcionar herramientas sobre sostenibilidad aplicables a su futura vida profesional.

**Actividades**

Realización de la segunda y tercera edición del Workshop realizado en febrero de 2009 en el Campus Nord, para replicarlo en el Campus de Terrassa.

**Valoración**

El Workshop ha recibido una valoración muy positiva por parte de los asistentes, de los organizadores, de los diferentes órganos de dirección del Campus y de la UPC y de los miembros de PAS y PDI. Ha despertado un elevado interés hacia las propuestas generadas. Diversos grupos continúan desarrollando los proyectos.

**Ojos que no ven corazón que sí siente**

---

**Responsable**

Anna Rius Ulldemolins, de la EUOOT.

**Participantes**

Anna Rius Ulldemolins, Norma Martínez, Sophia Lamsiyah, PAS de la EUOOT, y Laura Guisasola, Joan Antoni Martínez y Rosa Borràs, PDI de la EUOOT.

**Lugar**

EUOOT

**Aportación del CCD**

5.000 €.

**Objetivos**

Contribuir a crear una actitud más activa e informar sobre la problemática de la salud visual en los países del Sur en el sector profesional de la salud visual y a la sociedad española.

**Actividades**

- Concepción, diseño y edición de un póster y trípticos para distribuir a los departamentos de la UPC, clínicas oftalmológicas, ópticas y otros establecimientos profesionales con información sobre el impacto de la falta de salud visual en el Sur.
- Difusión de un sistema de autoevaluación del protocolo de responsabilidad social corporativa en las empresas del sector.
- Diseño de la campaña para el Día Mundial de la Visión y coordinación de acciones para su celebración.

**Resultados**

Los profesionales del sector y las empresas consideran sus posibilidades de colaborar en la mejora de las condiciones de salud visual en el sur, y la sociedad española está más informada sobre la problemática. Profesorado y estudiantes de la UPC actúan como canales de sensibilización sobre la problemática.

**Perspectivas de continuidad**

La mayoría de complicidades ganadas en el marco de la celebración del Día Mundial de la Visión esperamos que se puedan mantener en el tiempo, y que este respaldo tenga continuidad. En un futuro se espera poder aumentar el número de miembros adheridos, así como la calidad de las acciones que se desarrollan.

## 4. Publicaciones y recursos

### Portal sobre Desarrollo Humano y Sostenible

El portal sobre el Desarrollo Humano y Sostenible (DHS) nació como iniciativa de la Biblioteca Rector Gabriel Ferraté (BRGF) con el apoyo del CCD con la voluntad de facilitar la accesibilidad y la difusión del fondo documental de la UPC relacionado con la cooperación, el desarrollo y las 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 del 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 de más de 200 revistas electrónicas y las tesis, proyectos y trabajos de final de carrera, y la documentación e imágenes de los proyectos de cooperación impulsados por la UPC a través del CCD. Desde entonces el portal ha seguido funcionando, gestionado por el Servicio de Bibliotecas y Documentación, 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 y 355 revistas.

El acceso más sencillo al Portal es a través de la dirección

<http://biblioteca.upc.es/dhs/home/home.asp>

Durante este curso 2009-2010, se ha seguido manteniendo y actualizando el portal DHS, tanto en proyectos y tesis premiadas, como fotografías y novedades relacionadas con el tema.

La documentación del Portal se encuentra agrupada en los apartados:

- **FONDOS EN LAS BUPC:** abre el acceso a los libros disponibles en las bibliotecas de la UPC. La interfaz de consulta filtra el fondo del portal que hay en el catálogo BUPC y facilita resultados muy precisos.
- **FOTOGRAFÍAS:** en este apartado se pueden encontrar las 838 imágenes presentadas a las diferentes ediciones del concurso fotográfico "Imágenes del Sur" que el CCD convoca anualmente, tanto las premiadas como todas las demás.
- **PÓSTERS:** cada año se elabora una colección de pósters que resumen cada uno de los proyectos a que el CCD ha dado su 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 400 pósters. La colección de pósters, que resulta una buena herramienta de sensibilización, se encuentran a la disponibilidad 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 de final de carrera y tesinas en formato electrónico. Por un lado, incluye trabajos elaborados por estudiantes de la UPC en su última etapa de estudios con el fin de obtener la titulación. Por otra, los 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 cuales se encuentra la UPC. Actualmente la colección cuenta con 260 documentos, pero se trata de un apartado en crecimiento continuo. Los 18 proyectos del concurso del año 2009 han sido ya incorporados.
- **TESIS:** este apartado contiene las tesis de la Universidad Politécnica de Cataluña 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 convocaba Ingeniería Sin Fronteras (ESF) juntamente con otros centros a nivel estatal.

### Nuevas publicaciones

Presentamos a continuación un listado de publicaciones en las que ha participado el profesorado y alumnado de la UPC, agrupados en

las categorías de libros, capítulos de libros, artículos en revistas especializadas y comunicaciones, *abstracts* o ponencias en congresos

### Libros y capítulos de libros:

López Codina, D., Vendrell, E., (eds). Investigación en Agricultura para el Desarrollo. Ponencias presentadas al Primer Encuentro sobre Investigación en Agricultura para el Desarrollo 2007. Escuela Superior de Agricultura de Barcelona, 2009.

De Felipe, J. Parte I. Cultura, patrimonio y sostenibilidad. A: "Patrimonio natural, cultural y paisajístico: claves para la sostenibilidad territorial". Alcalá de Henares (Madrid): Observatorio de Sostenibilidad de España, 2009, p. 23-137.

David López, David Franquesa. "Vulnera El meu ordinador els drets humans?". Capítulo del libro "SÈRIE CARTA DE DRETS HUMANS EMERGENTS vol 5: Efectes de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació sobre els Drets Humans". Instituto Catalán de Derechos Humanos. 2010.

David Franquesa, Leandro Navarro. "Spanish report: ICTs and Climate Change and Ewaste", Capítulo de libro "Global Information Society Watch 2010 Report", Asociación para el Progreso de las Comunicaciones-APC, HIVOS, (aun por aparecer durante el 2010)

### Artículos en revistas especializadas:

Águeda, A. [et al.]. Characterization of the thermal degradation and heat of combustion of Pinus Halepensis needles treated with ammonium-polyphosphate-based retardants. *Journal of thermal analysis and calorimetry*, Octubre 2009, vol. 98, núm. 1, p. 235-243.

Capon, E.; Espuña, A.; Puigjaner, L.; "Statistical and simulation tools for designing an optimal blanketing system of a multiple-tank facility". *Chemical Engineering Journal*, 01 Octubre 2009, vol. 152, núm. 1, p. 122-132.

Clini, F.; Darbra, R.M.; Casal, J.; "Historical analysis of accidents involving domino effect". *Chemical Engineering Transactions*, 2010, vol. 19, p. 335-340.

Costafreda, A. [et al.]. Experimental study of the emissivity of flames resulting from the combustion of forest fuels. *International journal of thermal sciences*, Junio 2009, vol. 49, núm. 3, p. 543-554. <http://hdl.handle.net/2117/7765>

Gallego, E. [et al.]. Comparative study of the adsorption performance of a multi-sorbent bed (Carbotrap, Carboxen 569) and a Tenax TA adsorbent tube for the analysis of volatile organic compounds (VOCs). *Talanta*, 25 de Enero del 2010, vol. 81, p. 916-924. <http://hdl.handle.net/2117/6663>

Giné, Ricard; Pérez, Agustí. "Improved Method to Calculate a Water Poverty Index at Local Scale". *Journal of Environmental Engineering*, 16, 2010.

Gómez, M.; Muñoz, M.; Casal, J.; "Radiant heat from propane jet fires. *Experimental thermal and fluid science*", 2010, vol. 34, núm. 3, p. 323-329.

Kopanos, G.; Puigjaner, L.; Georgiadis, M. Optimal production scheduling and lot-sizing in dairy plants: the yogurt production line. *Industrial & engineering chemistry research*, 04 de Diciembre del 2009, vol. 49, núm. 2, p. 701-718. <http://hdl.handle.net/2117/7856>

Lainez, J. [et al.]. Using S-graph to address uncertainty in batch plants. *Clean Technology Environmental Policy*, 23 de Marzo del 2010, vol. 12, núm. 2, p. 106-115. <http://hdl.handle.net/2117/6967>

Mateo, Luciano; Lozano, David; Baghil, Ahmed Baba Ould; Diallo, Oumar Abdoul; Gómez-Macpherson, Helena; Comas, Jordi; Connor, David. "Irrigation performance before and after rehabilitation of a representative, small irrigation scheme besides the Senegal River, Mauritania". *Agricultural Water Management*, 2010, vol.97, núm. 6, p. 901-909

Medina, H.; Arnaldos, J.; Casal, J. Process design optimization and risk analysis. *Journal of loss prevention in the process industries*, Septiembre 2009, vol. 22, núm. 5, p. 566-573.

Montoya, M.I. [et al.]. Air leakage in Catalan dwellings: Developing an airtightness model and leakage airflow predictions. *Building and environment*, Diciembre 2009, vol. 45, núm. 6, p. 1458-1469.

Prats, Clara; Ferrer, Jordi; López, Daniel; Giró, Antoni; Vives, Josep. "On the evolution of cell size distribution during bacterial growth cycle: Experimental observations and individual based model simulations". *African Journal of Microbiology Research*, vol. 4, núm.5, p. 400-407

Puigjaner, L.; Lainez, J.; Álvarez, C. Tracking the Dynamics of the Supply Chain for Enhanced Production Sustainability. *Industrial and engineering chemistry research*, 10 de Agosto del 2009, vol. 48, núm. 21, p. 9556-9570.

Ronza, A. [et al.]. Economic valuation of damages originated by major accidents in port areas. *Journal of loss prevention in the process industries*, Septiembre 2009, vol. 22, núm. 5, p. 639-648.

David Franquesa, Josep Llorenç Cruz, Carlos Álvarez, Fermín Sánchez, Agustín Fernández, David López. "The Social and Environmental Impact of Engineering Solutions: from the Lab to the Real World". *International Journal of Engineering Education (Special Issue on Applications of Engineering Education Research)*. (Por aparecer durante el 2010).

### Tesis doctorales

Ferrer, J., 2009. Individual-based modeling of *Plasmodium falciparum* erythrocyte infection in in vitro cultures. (Tesis Doctoral)

### Comunicaciones, abstracts o ponencias a congresos:

Bojarski, A. [et al.]. Integrated tool for IGCC power plants, emissions and cost predictions. A: 8 th World Congress of Chemical Engineering. *8th World Congress of Chemical Engineering*. Montreal: 2009, p. 512-516. <http://hdl.handle.net/2117/6213>

Bojarski, A. [et al.]. Batch process scheduling optimization of multi-product plants under simultaneous environmental and economical considerations. A: *2009 AIChE Annual Meeting*. Nashville, TN: 2009, p. 486-488. <http://hdl.handle.net/2117/6223>

Kopanos, G.; Lainez, J.; Puigjaner, L. Short-term scheduling in multi-stage batch plants through Lagrangean decomposition. A: *2009 AIChE Annual Meeting*. Nashville, TN: 2009, p. 472-474. <http://hdl.handle.net/2117/6221>

Kopanos, G.; Puigjaner, L.; Georgiadis, M.C. Scheduling and lot-sizing in the dairy industry: the yoghurt production case. A: *2009 AIChE Annual Meeting*. Nashville, TN: 2009, p. 272-274. <http://hdl.handle.net/2117/6219>

Lainez, J. [et al.]. Supply chain design considering operational level details. A: *2009 AIChE Annual Meeting*. Nashville, TN: 2009, p. 423-425. <http://hdl.handle.net/2117/6259>

Lainez, J.; Puigjaner, L.; G-V Reklaitis. Synchronizing new product development projects and supply chain retrofitting for financial sustainability in the pharmaceutical industry. A: 8 th. World Congress of Chemical Engineering. *8th World Congress of Chemical Engineering*. Montreal: 2009, p. 1-4. <http://hdl.handle.net/2117/6212>

Martinez, M. [et al.]. Como aplicar el método científico en los laboratorios de ciencias y tecnología. A: *Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas*. Valencia: 2009, p. 80-93. <http://hdl.handle.net/2117/6263>

Pérez, M. [et al.]. Integrated tool for IGCC power plants design. A: *2009 AIChE Annual Meeting*. Nashville, TN: 2009, p. 73-75.

Montse Farreras, David Franquesa, David López. "TXT as a vehicle for Service Learning". 9th Workshop in Active Learning for Engineering Education (papel, póster). Barcelona, Julio 2009

David Franquesa, Josep Llorenç Cruz, Carlos Álvarez, Fermín Sánchez, Agustín Fernández, David López. "Cómo formar Ingenieros en Informática en la competencia Sostenibilidad y Compromiso Social". XV Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática, JENUI 2009. Barcelona, julio del 2009, pp 271-278. ISBN 978-84-692-2758-9.

V Congreso Internacional de Etnobotánica. D. Bertero, M.T. Mas Serra, A.M. Verdú González y C.Trillo. "Uso de la agro biodiversidad disponible por los pobladores en el Valle de Santa Victoria (Salta) Argentina" San Carlos de Bariloche (RN) Argentina. Septiembre 2009.

I Reunión Científica Hispano-Marroquí sobre Seguridad Alimentaria. C. Prats. "Microbiología predictiva: Una herramienta imprescindible en seguridad alimentaria". Tetuán (Marruecos). Octubre 2009.

### Dónde consultar:

Portal DHS <http://bibliotecnica.upc.es/dhs/home/home.asp>

Fotos [http://bibliotecnica.upc.es/dhs/fotografies\\_posters/fotografies.asp](http://bibliotecnica.upc.es/dhs/fotografies_posters/fotografies.asp)

Contacto que facilita información Aina Giones Valls

Unidad de Servicios de Investigación  
Biblioteca Rector Gabriel Ferraté  
Jordi Girona, 1-3  
08034 Barcelona  
Teléfono 93 401 56 21

<http://bibliotecnica.upc.edu/bib160/>



## 5. Participación en convocatorias externas

Como ya es habitual desde hace unos años, una parte significativa de la actividad de cooperación universitaria para el desarrollo que se realiza desde la UPC es posible a través de la participación en diversas convocatorias promovidas por diversas administraciones u otros organismos.

Dedicamos este apartado de la memoria a recoger la información sobre estas actividades, realizadas por varios miembros de la UPC.

### **Convocatorias de Ayudas para el Desarrollo de las distintas modalidades del Programa de Cooperación Interuniversitaria e investigación Científica de la AECID**

Varios miembros de la UPC obtuvieron financiación a través de estas convocatorias 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.

- “Desic-Desarrollo de un sistema Solar Térmico de Producción de ACS con fluidos caloportadores de cambio de fase líquido-gas”. El responsable por parte de la UPC es Jordi Cadafalch Rabasa, del Departamento de Máquinas y Motores Térmicos. El proyecto se realiza en colaboración con la Universidad Nacional Autónoma de México (10.500 €).
- “Estudio de Sistemas Binarios Tras un Episodio de Envoltura Común”. El responsable por parte de la UPC es Santiago Torres Gil, del Departamento de Física Aplicada, en colaboración con la Universidad de Valparaíso (15.000 €).
- “Análisis y Evaluación de la Vulnerabilidad Sísmica en la ciudad de Salta”. El responsable por parte de la UPC es Alejandro Horia Barbat Barbat, del Departamento de Resistencia de Materiales y Estructuras en la Ingeniería, en colaboración con la Universidad Nacional de Salta (23.000 €).
- “Control Avanzado y Desarrollo de nuevos sistemas híbridos de generación eléctrica basados en pilas de combustible de tipo PEM”. El responsable por parte de la UPC es Jordi Riera Colomer, del Departamento de Ingeniería de Sistemas, Automática y Informática Industrial, en colaboración con la Universidad Nacional de La Plata (23.000 €).
- “Proyecto de colaboración sobre el estudio experimental y numérico del comportamiento de muros de mampostería”. Lluís Gil Espert Departamento de Resistencia de Materiales y Estructuras en la Ingeniería, en colaboración con la Universidad Autónoma de Chiapas (23.000 €).
- “Desarrollo y Aplicación de Herramientas de Análisis de Ciclo de Vida para la Toma de Decisiones, contribución a una sociedad sostenible”. El responsable por parte de la UPC es Maria Margarita González Benítez, del Departamento de Proyectos Arquitectónicos, en colaboración con el Instituto Politécnico Nacional de México (23.000 €).
- “Paisajes Culturales y Desarrollo Local”. El responsable por parte de la UPC es Joaquín Sabate Bel, del Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio, en colaboración con la Universidad República Oriental de Uruguay (1.690 €).
- “Implementación de nuevas tecnologías como herramientas docentes para el fortalecimiento del postgrado e Ingeniería de la Construcción de la Facultad de Ingeniería de la UNACH”. El responsable por parte de la UPC es Jordi Marce Nogué, del Laboratorio para la Innovación Tecnológica de Estructuras y Materiales, en colaboración con la Universidad Autónoma de Chiapas (1.690 €).
- “Manejo de los residuos de construcción y demolición de la comunidad cubana”. La responsable por parte de la UPC es Miren Etxeberria Larrañaga, del Departamento de Ingeniería de la Construcción, en colaboración con el Instituto Superior Politécnico José Antonio Echevarría (5.000 €).
- “Nuevos desarrollos en Óptica Visual y Tecnología del Color con Alto Impacto Social e Industrial”. El responsable por parte de la UPC es Jaume Pujol Ramo, del Departamento de Óptica y Optometría, en colaboración con la Universidad Nacional de Tucuman (358.060 €).



- “Programa SID-AGUA: Desarrollo de un sistema demostrativo de apoyo a la Gestión de Recursos Hídricos en la Cuenca Pucara, Bolivia”. El responsable por parte de la UPC es Agustí Pérez Foguet, del Departamento de Matemática Aplicada III, en colaboración con la Universidad Mayor de San Simón (98.775 €).
- “Creación de la Red de IDE’s Interuniversitaria en el marco de CEDIA”. La responsable por parte de la UPC es Ma. Pilar García Almirall del Departamento de Construcciones Arquitectónicas I, en colaboración con la Universidad de Cuenca (61.295 €).
- “Gestión Integrada de cadenas de producción y distribución: Creación de un Centro de Referencia en Argentina”. El responsable por parte de la UPC es Antonio Espuña Camarasa, del Departamento de Ingeniería Química, en colaboración con la Universidad Nacional del Litoral (101.410 €).
- “Fortalecimiento Institucional: Restauración Integrada de Cuencas Fluviales Urbanas mediante el uso de Tecnologías Sostenibles”. El responsable por parte de la UPC es Jordi Morató Farreras, del Departamento de Óptica y Optometría, en colaboración con la Universidad de Antioquia (102.500 €).
- “Fortalecimiento del Centro Asociado Centroamericano (FM-UES) de la CUSVD (EUOOT-UPC) en el marco de la investigación, la docencia y la cooperación”. La responsable por parte de la UPC es Anna Rius Ulldemolins, de la Cátedra UNESCO Visión y Desarrollo, en colaboración con la Universidad de El Salvador (128.705 €).
- “Recursos Hídricos en la zona del Delta del Omo: su funcionamiento hidrológico y aspectos socio-económicos para su abastecimiento”. La responsable por parte de la UPC es Lucila Candela Lledó, del Departamento de Ingeniería del Terreno, Cartográfica y Geofísica, en colaboración con la Universidad de Addis Ababa (45.800 €).
- “Endemic Entomopathogenic Nematodes to Control Insect Pest and Plant Parasitic Nematodes in Mediterranean Horticultural Crops”. El responsable por parte de la UPC es Cesar Ornat Longaron, del Departamento de Ingeniería Agroalimentaria y Biotecnología, en colaboración con The National Research Center (NRC) (6.130 €).
- “Criptografía y Teoría de Códigos para la Gestión de la Seguridad de la Información”. La responsable por parte de la UPC es Ma. Isabel García Planas, del Departamento de Matemática Aplicada I, en colaboración con la Universidad Mohamed V-Agdal (8.000 €).
- “Control de sistemas de conversión de la energía eléctrica: desarrollo teórico y aplicaciones prácticas”. El responsable por parte de la UPC es Josep María Guerrero Zapata, del Departamento de Ingeniería de Sistemas, Automática y Informática Industrial, en colaboración con la Ecole Mohammadia d’Ingenieurs (8.000 €).
- “Identificación de sistemas no lineales Blocqus on Hisétere-sis”. El responsable por parte de la UPC es Fayçal Ikhouane, del Departamento de Matemática Aplicada III, en colaboración con Fátima Zahra Chaqui (7.100 €).
- “Desarrollo de los Agroecosistemas y puesta en valor de los recursos naturales: Caso de Brezina (Argelia)”. El responsable por parte de la UPC es Ramón Josa March, del Departamento de Ingeniería Agroalimentaria y Biotecnología, en colaboración con la Universidad de Mascara (12.000 €).
- “Conception et commande d’une alimentation électrique hybride renouvelable avec hauts niveaux de fiabilité de disponibilité pour les centres de télécommunications isolés”. El responsable de la UPC es Daniel Montesinos Miracle, del Departamento de Ingeniería Eléctrica, en colaboración con la Universidad Tunis El Manar (8.004 €).
- “Refrigeración por absorción para aplicaciones domésticas y de pequeña potencia”. El responsable por parte de la UPC es Asensi Oliva Llena, del Departamento de Máquinas y Motores Térmicos en colaboración con la Ecole Nationale Supérieure des Arts et Metiers (8.000 €).
- “Integración a la red de grandes sistemas fotovoltaicos”. El responsable por parte de la UPC es Antoni Sudrià Andreu, del Departamento de Ingeniería Eléctrica, en colaboración con la Assiut University (14.300 €).
- “Principal Determinants of the adoption of the organic agriculture in Egypt”. El responsable por parte de la UPC es José M. Gil Roig, del Departamento de Ingeniería Agroalimentaria y Biotecnología, en colaboración con la Assiut University (11.200 €).
- “Extensión y Mejora de Recursos Léxicos en Árabe”. El responsable por parte de la UPC es Horacio Rodríguez Hontoria, del Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos, en colaboración con la Ecole Mohammadia d’Ingenieurs (3.000 €).

#### Ayuntamiento de Barcelona

A través del Programa BCN Solidaria 2009, el Ayuntamiento de Barcelona dio apoyo al proyecto: “Medellín-Recuperación Ambiental i transformación urbanística del Morro de Moravia” con 84.352 €. Este proyecto esta liderado por Jordi Morató Farreras, profesor del Departamento de Óptica y Optometría, y participan Gustavo Peñuela (U. Antioquia), Mauricio Facio (Área Metropolitana del Valle de Aburra), José Melguizo (Alcaldía de Medellín), Samuel Vélez (U. Pontificia Bolivariana) y Claudia Ximenez (UNALMED).



### Iniciativa FUNCAN “Tú eliges: tú decides”. Edición 2009-2010

Se presentaron tres proyectos que obtuvieron financiación:

“Arquitectura Sostenible en India” – Vedanthangal en el estado de Tamil Nadu. 2.366 €, Nuria Miralles del Departamento de Ingeniería Química.

“Electricidad para familias y escuelas en comunidades rurales con energía eólica” – San Pablo y Cajamarca de Perú. 1.902 €. Profesora Laia Ferrer del Departamento de Ingeniería Mecánica.

“Biodigestores: energía y saneamiento para familias de poblaciones rurales aisladas” – Regiones Andinas de Bolivia, Ecuador y Perú – 4.231 €. Profesora Ivet Ferrer del Departamento Ingeniería Hidráulica Marítima y Ambiental.

### Colegio de Caminos, Canales y Puertos de Barcelona

Gracias a la financiación de la demarcación catalana del Colegio de Caminos, Canales y Puertos se ha podido desarrollar el proyecto de “Promoción de una adecuada gobernanza ambiental en la cuenca del Valle Central del Rift Etíope”. El Valle Central del Rift Etíope es una cuenca etíope donde, debido a la falta de una gestión adecuada, la presión sobre los recursos hídricos y por tanto sobre los recursos ambientales es creciente. En el si de este proyecto, Intermón Oxfam y el GRECDH han colaborado en:

- la realización de un mapeo de puntos de agua y el análisis del saneamiento y las prácticas higiénicas del distrito de Bora.
- el estudio de los impactos ambientales principales y de la gobernanza ambiental.
- el estudio de la gestión del agua en la zona.
- y la modelización de los recursos hídricos a través del programa ArcSWAT.

### Ayuda aprobada

23.000 €. Responsable: Agustí Pérez Foguet

### UNICEF-Kenya

Convenio de colaboración entre la UPC – GRECDH y UNICEF - Kenya Country Office: “Quality assurance of the WASH Baseline Survey for the GoK - UNICEF National Programme”

### Responsable (GRECDH):

Agustí Pérez Foguet

### Ayuda aprobada

23.117 €.

### Fechas:

01.06.2009 - 01.09.2010

### Breve descripción:

Asesoramiento técnico en el diseño, la implementación y análisis de una línea de base para el programa nacional (21 distritos rurales) de agua, saneamiento y higiene en Kenya.

### Resultados obtenidos:

- Propuesta de una batería de nuevos indicadores para el seguimiento y evaluación del programa nacional de agua, saneamiento e higiene. En total se define un conjunto de 16 indicadores para los componentes de agua, cinco para el de saneamiento y nueve para el de la higiene.
- Diseñada una metodología para la recogida de datos a escala local. Se combinan auditorías en los puntos de agua, encuestas a las familias, visitas a las escuelas y a los centros de salud.
- Analizada la línea de base mediante (i) indicadores sectoriales y (ii) índices agregados. En base a los resultados obtenidos se formulan recomendaciones para mejorar la estrategia de implementación del programa nacional.



## 6. El Programa Reutiliza

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 extraen componentes que son útiles para arreglar 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 y programas de interés social o entidades del tercer sector.

El programa también incide en los aspectos de sensibilización y formación para la reutilización. El problema más grande del e-Waste o el *rechazo electrónico* es el desconocimiento general respecto a la gran cantidad de recursos naturales y energéticos necesarios para fabricar y destruir estos productos, así como la dificultad del trabajo de reciclarlos. El desconocimiento es tan grande, que no sólo la mayor parte de la sociedad ignora estos costes, sino que la mayoría de expertos en las tecnologías de la información y las comunicaciones no son conscientes del alto coste humano y ambiental de su trabajo.

Dentro del ciclo de vida de estos productos, nos encontramos que la materia prima se extrae en países como la República Democrática del Congo, se manufactura en países como Méjico y Filipinas, los

principales consumidores son los países de la OCDE, y una parte muy considerable acaba como residuo en países como Ghana, la China y la India. En cada una de las etapas del ciclo de vida se pueden encontrar violaciones de los derechos humanos: atentados contra la dignidad, la igualdad, el conocimiento, la convivencia, la libertad o la vida; acompañan a estos productos de alta tecnología como una sombra oculta a los ojos de sus usuarios.

El compromiso social y ambiental forma parte de los principios que promueve la universidad, y para generarlo es necesario fomentar una opinión crítica y constructiva entre los estudiantes, el profesorado y el colectivo del PAS sobre cuáles son los impactos del e-Waste. Por un lado, estudiando los aspectos ambientales, como la contaminación, y por otro, sosteniendo un conjunto de argumentos que ayuden a romper con el tópico “un ordenador viejo = un ordenador obsoleto”. Lo cierto es que en la mayoría de los casos de renovación de material informáticos no hay razones técnicas que aconsejen el cambio a un modelo más moderno de ordenador.

Resumiendo, la propuesta que realiza el Programa es de ofrecer recursos técnicos, docentes, de investigación y logística en la UPC para priorizar la reducción y la reutilización de los equipos informáticos por delante del reciclaje.

### La Reutilización

La **reutilización** se confunde a menudo con la **reducción** que, juntamente con el **reciclaje**, configuran lo que solemos llamar **las tres R**. La reducción, la reutilización y el reciclaje, priorizados en este orden pueden contribuir en cambiar la dinámica actual y dirigirnos hacia un mundo más sostenible ambientalmente y con menos desequilibrios sociales.

La **reducción** consiste en no adquirir un equipo nuevo si el antiguo puede satisfacer aún las necesidades del usuario. En el caso de particulares, la reducción en este material se puede promover mediante el uso del software que no reduzca la capacidad de memoria y espacio del equipo. Resulta beneficioso el uso del Software Libre y/o software no dependiente de las últimas versiones del sistema operativo privado. A nivel institucional, también se promueve la reducción aumentando el uso de terminales, ya utilizado en el pasado. Estas aportan todos los beneficios de la centralización a sus usuarios: 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 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 actual a los 15 años, que es el tiempo de vida esperado de los componentes electrónicos.

**Reutilizar** quiere decir evitar el reciclaje, todo lo que se pueda encontrando un nuevo destinatario y/o renovando algunos componentes del equipo para aumentar su vida útil. Aumentar la memoria, el disco duro, utilizar versiones de Software Libre o versiones anteriores del privativo son algunos métodos que permiten aumentar la vida útil del equipo. Con estas medidas, los particulares pueden usar equipos durante un período 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 transformasen los equipos en terminales (Proyecto LTSP de Linux). Con la reutilización se contribuye a **reducir la contaminación** –evitando tener que producir un equipo nuevo– a **reducir la brecha digital** –en poder ofrecer equipos a colectivos con insuficientes recursos económicos– y a **reducir la contaminación del aire**, ya que al extenderse la vida útil de los equipos, se reduce el volumen de equipos para reciclar, hecho que permite evitar el proceso de combustión, que ocasiona graves impactos ambientales.

### Antecedentes y actualidad del Programa

En el 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 de reutilización 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 evolucionado a lo largo de estos 14 años. El éxito depende de la participación del voluntariado, que se canaliza a través de la asociación **Tecnología para Todos (TxT)** constituida en 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 e impulsar una tarea de sensibilización en el ámbito universitario. La FIB colaboró facilitando un espacio en el sótano del edificio B6 del Campus Nord, dónde 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, juntamente con aportaciones externas. El CCD asignó una dotación económica para la adquisición de material y equipamiento básico, y para arrancar las primeras acciones de difusión y promoción y, desde el 2004, mantiene esta dotación de recurso que permite 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 de Sostenibilidad, la Facultad de Informática de Barcelona /FIB) y la Asociación *Tecnología para Todos* (TxT).

Todos ellos, además del campo que les es propio y los diferencia, tienen en común la misma concepción sobre la reutilización y formas 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 a 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 en el programa cediendo el espacio para el taller de reparación y la revisión de los 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 del material informático, fomentando la reducción y reutilización por delante del reciclaje y gran parte del material proveniente del PLA TIC se canaliza hacia una de las actividades del programa, las Jornadas REUTILIZA.

La asociación Tecnología para Todos (TxT) es una asociación de voluntarios formada por estudiantes, profesores y PAS de la UPC. Esta tiene como principales objetivos: sensibilizar a la comunidad universitaria en los aspectos de compromiso social, ambiental y de cooperación para el desarrollo humano; contribuir mediante las TIC a la mejora de las condiciones de sectores desfavorecidos; y promover la responsabilidad social y ambiental en la universidad.

### 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 1000, habrían acabado como residuos. Alrededor del 30% de los proyectos han sido donaciones locales a ONG catalanas y programas de interés social. El resto se han cedido y integrado como recursos en proyectos de cooperación al desarrollo en diferentes paí-

ses: 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 necesitado, además de los ordenadores y el 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 lectivo, 2009-2010, desde el programa REUTILIZA se ha colaborado con 22 entidades y proyectos, 22 nacionales y 11 internacionales, cediendo 124 equipos y 117 monitores, así como otros materiales: memorias RAM, cables y tarjetas gráficas y de red. A continuación encontramos todos los equipos cedidos incluyendo los distribuidos a las entidades asistentes a las Jornadas REUTILIZA:

- **Asociación Sociocultural IBN BATUTA:** 12 equipos completos para un proyecto con el objetivo de reunir material sanitario, educativo e informático destinado a su contraparte en Marruecos. Su finalidad es dar apoyo a actividades sociales, culturales y educativas para la población del país.
- **Ateneo libertario del Casco Antiguo:** 4 equipos completos destinados a realizar talleres para impulsar el uso del software libre.
- **Protege QV:** 6 equipos completos para un programa de la ONG del Camerún, PROTEGE QV. Se destinarán a las actividades de la asociación que promueve el uso de las tecnologías apropiadas. Proponen iniciativas individuales y colectivas para impulsar el desarrollo rural y mejorar la calidad de vida de la comunidad.
- **Barcelona Acció Solidària:** 10 equipos completos de apoyo al programa de actividades en el proyecto de las escuelas Thionk-Essyl en Senegal, que incluye la creación de unas aulas de informática.
- **GEP:** cesión de 2 equipos completos en apoyo a acciones de acción social.
- **AUCOOP:** asociación universitaria de la UPC, 4 equipos portátiles en apoyo a un proyecto de cooperación de estudio de las mejoras de comunicaciones en escuelas y centros sanitarios en Dessie, Etiopía.
- **CEIP Lacetània:** 5 equipos completos. Es un centro escolar donde se imparten ciclos de informática. Forma parte de un proyecto piloto en el que se invitó a un grupo de escuelas a las Jornadas REUTILIZA para dar instrucciones sobre como llevar a cabo su propio Programa Reutiliza.
- **AFAMMA:** 3 equipos completos. La asociación de Enfermos Mentales del Maresme se creó para velar y proteger los intereses así como la calidad de vida de estos. Los equipos se destinan al apoyo del conjunto de actuaciones que impulsa la entidad para conseguir sus objetivos.
- **Cooperativa de Consumo de Mataró “La Cistella Verda”:** 1 equipo completo. Es una asociación que promueve el consumo responsable con diferentes actividades de fomento y de información. También impulsa el comercio justo y la agricultura ecológica. El equipo se utilizará para facilitar la gestión de compras de productos ecológicos de forma agrupada entre los miembros de la asociación.
- **Barcelonya SCCL:** 2 equipos sin monitores. Es una cooperativa que se dedica a impulsar iniciativas de educación y comunicación para la sostenibilidad, y las personas dedicadas son profesionales de diferentes ámbitos de trabajo en red de distintos países. El equipamiento va destinado a dar apoyo al trabajo de elaboración y edición de la revista *Educació i Sostenibilitat*.
- **Asociación Barrinar Cap a la Sostenibilitat:** 2 equipos completos. Asociación formada por estudiantes del máster en Sostenibilidad de la UPC, que promueve el estudio de la difusión y aplicabilidad de valores ligados a la sostenibilidad. Los equipos se utilizarán en tareas administrativas necesarias para la difusión y preparación de informes, proyectos, etc.; en su nueva sede de reuniones, en el centro de Barcelona.
- **Esplai Peque-Festa:** 1 equipo completo. Se trata de un centro del barrio del Carmel de Barcelona formado por un equipo de monitores voluntarios. La finalidad principal del centro es la educación integral de la infancia, adolescentes y jóvenes de 6 a 17 años. Ofrecen una educación en valores, solidaridad, anticonsumismo y compromiso trabajando las vertientes personales, interpersonales, sociales, medioambientales y trascendentes. El equipo se destinará a la programación y gestión del curso y el proyecto.
- **IDHC:** 1 equipo completo. El Instituto de Derechos Humanos de Cataluña es una entidad plural, independiente y democrática. Consta de un buen número de socios que se dedican al asesoramiento, cursos, seminarios, becas, prácticas profesionales, etc. El equipo servirá para dar apoyo a tareas de estudio, investigación, divulgación, enseñanza y promoción de los derechos humanos como objetivos de esta asociación que tiene más de 20 años.
- **Casa Guatemala:** 4 equipos portátiles y 2 equipos CPU sin pantalla. Casa Guatemala es un orfanato de Guatemala que se responsabiliza también de los niños que no tienen acceso a la educación. Los equipos se ofrecen en el marco de un proyecto CCD llevado a cabo por la asociación TxT.
- **AKWABA:** 4 equipos sin monitores. Se trata de una fundación privada situada en Hospitalet de Llobregat que desde hace unos años se dedica a acoger inmigrantes, a la cooperación internacional, y a la sensibilización y educación. Utili-

zará un ordenador para programar un software que les permita trabajar los documentos oficiales. Los restantes se destinaron a 3 proyectos en los ámbitos de: riesgo de exclusión social, refuerzo escolar y apoyo administrativo.

- **Banco de alimentos:** 10 equipos completos. Fundación que realiza tareas de puente solidario entre empresas agroalimentarias, y en general, industria alimentaria, para gestionar los alimentos consumibles, y ofrecerlos a entidades benéficas. Los equipos se destinaron a las tareas desarrolladas por los distintos departamentos que componen la entidad: recaudación, distribución, almacén y coordinación.
- **El Submarí:** 10 monitores. Es un proyecto educativo del barrio de la Marina orientado a dar apoyo a los niños de la zona que tienen más dificultad para estudiar. Dispone de grupos de estudio asistido donde voluntarios ayudan y orientan a los niños y niñas para realizar sus tareas escolares.
- **Fundación África Digna:** 10 equipos completos y 5 monitores fueron cedidos a esta ONG que recolecta material médico e informático para varios hospitales y escuelas en Kenya. Concretamente el material irá dirigido a un hospital que ofrece servicios gratuitos, a dos escuelas de primaria, una de las cuales forma a guías turísticos.
- **ARADA:** 2 equipos. Arada es una iniciativa formada por un equipo multidisciplinario que proviene del campo de la sociología y las ciencias ambientales. Promueven y actúan a favor de la creatividad social y la dinamización ambiental para el desarrollo sostenible. Los equipos servirán de apoyo de un proyecto de centros cívicos a través del que se dinamizarán los usos de los Espacios Municipales, en 4 pueblos del Solsones y en Barcelona.
- **Asociación juvenil Vivimos del Cuento:** 5 equipos y una impresora. Promueven los cuentos para hacer pensar, para transmitir valores y para el entretenimiento. Los equipos van destinados a dar apoyo al arranque de una biblioteca juvenil en la población de Cerro Chato, en Uruguay. Es un proyecto de cooperación para el desarrollo llamado Campaña de Libros para Uruguay y bibliotecas sin fronteras.
- **Realidades:** 20 equipos completos. Realidades es una ONG que opera en Bolivia y es la contraparte de la asociación TxT en diversos proyectos. Los equipos se destinaron a varias comunidades rurales y escuelas, como La Escuela Nocturna Flora Quiroga de Ortuzte y el Centro de Recurso y Observatorio de Derechos REALIDADES.
- **Discapacidad TV:** 1 equipo sin monitor. La asociación emite un canal de TV por internet donde tratan temas de discapacidad y problemas sociales en general en espacios diarios en directo desde Barcelona (Nou Barris). Las transmisiones son realizadas por voluntarios con un nivel

alto de discapacidad. El equipo cedido se usará para decodificar la señal del canal a h264 y la gestión de este.

- **Committed Communities Development Trust:** 2 equipos portátiles. Se trata de un proyecto de cooperación para el desarrollo que transfiere conocimientos científicos y tecnológicos a jóvenes marginales de Mumbai en India. Los equipos mejorarán la infraestructura de la contraparte en la India, donde se trabaja con niños con VIH.
- **TxT:** 1 equipo sin monitor. La asociación ha realizado un proyecto informático en apoyo a la visualización y análisis de las redes de cooperación de la UPC. El equipo se ubicará en el departamento de arquitectura de computadores en apoyo a las consultas del personal del CCD.

#### Investigación y Desarrollo para la Reutilización

Los colaboradores del programa han generado las siguientes publicaciones:

1. David Franquesa, Josep Llorenç Cruz, Carlos Álvarez, Fermín Sánchez, Agustín Fernández, David López. "The Social and Environmental Impact of Engineering Solutions: from the Lab to the Real World". *International Journal of Engineering Education (Special Issue on Applications of Engineering Education Research)*. (por aparecer durante el 2010).
2. David López, David Franquesa. "Vulnera el meu ordinador els drets humans?". Capítulo del libro "SÈRIE CARTA DE DRETS HUMANS EMERGENTS vol 5: Efectes de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació sobre els Drets Humans". Institut Català de Drets Humans. 2010.
3. David Franquesa, Leandro Navarro. "Spanish report: ICTs and Climate Change and Ewaste", Capítulo del libro "Global Information Society Watch 2010 Report", Asociación para el Progreso de las Comunicaciones -APC, HIVOS, (por aparecer durante el 2010)
4. David López. "La cara oculta de la tecnología". *Revista Educació i Sostenibilitat*. No 7, invierno 2009. ISSN 1988-2122. Multilanguage.
5. Montse Farreras, David Franquesa, David López. "TxT as a vehicle for Service Learning". 9th Workshop in Active Learning for Engineering Education (papel, poster). Barcelona, Julio 2009.
6. David Franquesa, Josep Llorenç Cruz, Carlos Álvarez, Fermín Sánchez, Agustín Fernández, David López. "Cómo formar Ingenieros en Informática en la competencia Sostenibilidad y Compromiso Social". XV Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática, JENUI 2009. Barcelona, julio del 2009, pp 271-278. ISBN 978-84-692-2758-9.

En curso realizándose dos proyectos de investigación:

- Ecopuntura: La ecopuntura es una malla de redes de apoyo a las acciones de justicia social y ambiental. Estamos elaborando una base de datos de acciones: arte, talleres, tecnología, ... para hacer difusión, analizar su impacto para poder replicar las mejores prácticas. Las acciones son de ámbito general, pero hacemos énfasis en las acciones de reducción y reutilización de material informático.
- DISCOVER HARDWARE Live USB Project: DHLU es un proyecto orientado al reconocimiento del Hardware de un ordenador dentro de un USB. Este USB arranca un sistema operativo pequeño, realiza el reconocimiento y almacena la información para poder ser procesada más tarde.

### 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 necesitaban reparación. El volumen de trabajo que suponía procesarlos y la constatación de la gran cantidad de equipos que se tiraban condujeron al nacimiento de las Jornadas y la búsqueda de voluntarios. El apoyo del PAS y de estudiantes que participaron en las primeras Jornadas convirtieron el evento en una experiencia esperanzadora. El trabajo de sensibilización llevado 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.

Para poder realizar estas jornadas se necesitan voluntarios cada semestre, y para asegurar que pueden hacer un buen trabajo, es necesario que tengan conocimientos técnicos en microinformática y sobre sistemas operativos. Para esto se vinculó a las jornadas dos asignaturas técnicas de la FIB: **Arquitectura de un PC (APC)**, orientada a la parte de hardware, e **Introducción a Linux y al Software de Libre Distribución (ILSLD)**, orientada al software libre.

Actualmente, de forma voluntaria, los estudiantes de estas asignaturas reparan e instalan los sistemas operativos y el 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 substituidos en la UPC). Las jornadas se realizan dos veces al año, una por semestre académico, con el doble propósito de sensibilización y formación, y de reutilización de equipos.

Durante el curso 2009-2010 tuvieron lugar las XII y las XIII Jornadas Reutiliza. Estas se han convertido en unas Jornadas más relajadas ya que TxT se encontraba en proceso de traslado, del edificio B6 al B5 del Campus Nord. En noviembre del 2009 se inician las actividades de las **XII Jornadas** que seguirán la agenda durante 5 días. Participaron unos 50 voluntarios entre profesorado, alumnado y otros participantes. Los primeros días se dedicaron a la revisión y testeo de los equipos informáticos de la UPC, actividad a cargo de la asignatura APC. Después de preparar los equipos, se siguió con la instalación del Sistema Operativo, actividad a cargo de la asignatura ILSLD. La parte de sensibilización de las XII Jornadas fue una charla en la temática de la sostenibilidad, y seguida de ponencias a cargo de estudiantes de APC.

Las **XIII Jornadas** se realizaron el día 7 de mayo y su actividad fue similar a la anterior, durante los 5 siguientes días. Aunque no fueran unas jornadas muy variadas en actividades y al no tener actividades de espectáculo o de recreo, se preparó una **performance**. También se pudo disfrutar de una conferencia, a cargo de David López, sobre el impacto ecológico y social que generan miles de toneladas de basuras electrónicas, así como los efectos del consumismo de estos productos. En las XIII Jornadas se redujo el voluntariado, hecho que comportó la plena dedicación de la plantilla docente. Su apoyo, experiencia y sus conocimientos aportaron un gran dinamismo y un elevado volumen de trabajo en la tarea de testeo y de recuperación de equipos.

Finalmente, la última actividad pública de la agenda reunió 5 entidades que participaron en el acto de entrega y traslado de un total de 33 torres y 43 monitores.

### Aportar valor a la sociedad desde la Universidad

Para acabar, creemos importante destacar que la iniciativa REUTILIZA tiene otros impactos positivos para sus participantes. Por un lado, 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 el desarrollo sostenible. Por otro lado, 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 su compromiso social son fenómenos emergentes. Se trata de una forma de participación social, de tomar partido en el estado de las cosas, a partir de la dedicación de los



conocimientos, y de las capacidades propias, gracias a una decisión libre, sin ánimo de lucro ni compensaciones económicas. La acción del voluntariado exige formación previa, y mejora cuando tiene el apoyo y 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 del 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 la vía del Servicio de Información y Tecnología de las Naciones Unidas (UNITeS), se orientasen para reducir la brecha digital existente entre países del norte y del sur. En 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. Después de cuatro años de funcionamiento, y una vez evaluada la experiencia durante este período, se inició a partir del 2006 un nuevo enfoque del programa, centrado en los **Objetivos para el Desarrollo del Milenio** (ODM) y el programa UNITeS, pasó a llamarse **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 para el Desarrollo (AECID) y de diversos gobiernos autonómicos.

El convenio permite la participación de todas las universidades españolas interesadas, por ello se creó la red estatal que se coordina desde la Universidad Autónoma de Madrid (UAM), la **Red Española de Universidades ante los Objetivos de Desarrollo del Milenio**. Durante los siete años de existencia, la Red se ha ido consolidando

y fortaleciéndose con un aumento progresivo de universidades participantes, desde las seis del primer año a un total de 27 en el año 2009: Alcalá, Autónoma de Barcelona, Autónoma de Madrid, Burgos, Cádiz, Carlos III, Complutense de Madrid, Córdoba, Granada, Islas Baleares, Las Palmas de Gran Canaria, León, Lleida, Murcia, Nacional de Educación a Distancia, País Vasco, Politécnica de Cataluña, Politécnica de Madrid, Politécnica de Valencia, Pompeu Fabra, Pública de Navarra, Rey Juan Carlos, Salamanca, Santiago de Compostela, Sevilla, Valencia y Valladolid.

En la Declaración del Milenio de las Naciones Unidas, aprobada el 8 de Septiembre del 2000, es donde se recogen los Objetivos de Desarrollo para el Milenio (ODM) de las Naciones Unidas. Esta declaración fue adoptada por la totalidad de sus 189 miembros (147 representados por sus jefes de Estado o de Gobierno) y fija una serie de objetivos para ser cumplidos en el año 2015. Los objetivos contienen indicadores de mejora de la situación mundial sobre distintas cuestiones tomando de referencia la situación mundial de 1990. Los ODM de la Organización de 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 está dirigido básicamente a los 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 realiza el voluntariado responden directamente a las demandas formuladas de los países de destino, dando prioridad a las que tienen relación directa con la consecución de los ODM: salud, educación, medio ambiente y con las Tecnologías de Información y Comunicación. El voluntariado trabaja básicamente para contribuir 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 y de Naciones Unidas y de la oficina central del programa, que tiene su sede en Bonn.

El CCD coordina la participación de la UPC en el programa, asumiendo tareas de difusión de las convocatorias (con la colaboración de la difusión de UNIVERS de la UPC que difunde el programa a través de su web) y de la selección previa de candidatos que presentan solicitudes –con la colaboración de Jordi García Almiñana, jefe de estudios de la FIB– y dando apoyo logístico y económico complementario que se exige a las universidades participantes. Por otro lado, la selección definitiva de los candidatos se realiza conjuntamente entre la oficina central del programa y las mismas entidades del sur que han ofrecido las plazas.

En la convocatoria del 2009, VNU facilitó 43 plazas para estudiantes de las universidades españolas, para colaborar en los siguientes países: Armenia (1), Brasil (1), Cabo Verde (2), Camboya (2), Egipto (2), Ecuador (3), Filipinas (5), Guatemala (2), Jordania (3), Honduras (1), Nepal (1), Nicaragua (3), Kirguistán (3), Palestina (1), República Dominicana (1), Sri Lanka (2), Tailandia (4), Timor Oriental (2), Uruguay (3) y Ucrania (1). La Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) financió un total de 30 bolsas de viajes, que cubrían gastos básicos de desplazamiento y seguro; a estas plazas pueden optar todos los estudiantes de la Red. Y las 13 plazas

restantes que son financiadas por otras entidades/universidades a las que sólo pueden optar estudiantes de las universidades que las financian.

Los estudiantes seleccionados han de recibir una formación previa obligatoria antes de partir, que consiste en un seminario preparatorio que organiza la UAM y otras jornadas en que se profundiza las cuestiones relativas al sistema de Naciones Unidas y los protocolos de seguridad establecidos para las actividades en los países de acogida. Esta formación tiene lugar en la sede de VNU en Bonn. Los gastos correspondientes a la formación (desplazamientos y estancias) son financiados por las universidades de origen, que en el caso de los participantes de la UPC asume el Centro de Cooperación para el Desarrollo (CCD). Al finalizar la estancia de cada voluntario de los seleccionados tiene que presentar una memoria de su experiencia, documentación que es utilizada por VNU y la UAM como base para la evaluación del programa.

En esta última edición del programa se presentaron cuatro estudiantes que optaban a las siete plazas, de estos el CCD seleccionó dos de ellos pero finalmente no fueron seleccionados por VNU.



## 8. Presupuesto para el año 2009

### INGRESOS 2009

Acuerdo de retorno de la gerencia al capitol II. Año 2006	7.000,00
Campaña 0,7% - nominas y matriculas	78.434,18
0,7% overhead de convenios CTT	244.117,30
0,7% Convenios CEE	117.227,70
Programa cooperación Universitaria BOLHISPANIA	176.786,00
Programa cooperación Universitaria BOLHISPANIA	65.000,00
Programa UNICEF-KENYA	2.331,30
40% restante subvención ACCD U2008.	149.047,60
Ayuda de viaje concedido a la FIB por UNIVERS	466,29
Devolución a la ACCD-U2006 -ApD	8.235,37
Devolución a la ACCD-U2006-Bartoneiosis	123,78
Devolución a la ACCD-U2006-Enric Velo	556,91
Docencia Seminario Agricultura Mòn-3	540,00
Red Lluís Vives taloners profesores argelinos visitantes	585,00
Liquidación derechos autor 2008 Edicions UPC	92,49
Otros convenios CEE. 0,7%	249,90
<b>Total ingresos</b>	<b>850.793,82 €</b>

### GASTOS 2009

Retribución Personal	171.017,07
Beca colaboración CCD 2009 Daniel Cañelles Gener 09	346,36
Beca REUTILIZA	2.324,90
Programa REUTILIZA	401,25
Beca Curso ADI.	2.000,00
Edición Memoria CCD 2007-2008	5.230,52
XVII Convocatoria Ayudas CCD aprobados 2009	457.615,00
Evaluación externa de la convocatória CCD-2008	442,00
Programa UNITeS-AECI 2008. Dos plazas	3.752,62
Programa VNU-ODM-CCD-Formación antes de la salida 2 voluntaris	1.056,75
Calendario CCD 2009-2010	1.616,02
Premios VI Concurso Fotogràfico CCD	2.231,00
CCD-Carteles XVII Convocatoria	332,39
Posters 2008	1.176,24
Formación participantes proyectos CCD-2009	877,05
Equipamiento informàtico CCD-Campus Nord	358,72
Equipamiento informatico CCD-Castelldefels ACCD-U2008	359.429,00
Devolución ayuda no justificada ACCD-U2006	8.916,06
Interés de demora en relación dinero no justificado	728,00
Red Lluís Vives talones profesores visitantes argelinos	420,00
Institut Joan Lluís Vives / Castelló de la Plana. Profesor Mazari	566,25
Cuotas	192,00
Viaje evaluación Nicaragua "Yo, si puedo"	2.030,67
Gasto corriente	4.195,00
OCUD-OVIEDO	370,00
CEURI	1.365,56
<b>Total gastos</b>	<b>1.029.710,94 €</b>



## 9. Actores de cooperación en la UPC

### AMIT

La asociación de estudiantes de ingeniería técnica de Minas, Industriales y Telecom de Manresa para el desarrollo se registró como ONG en el año 2001, la Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa es su sede.



Forman parte los estudiantes, profesorado y gente relacionada con el mundo de la ingeniería. Tiene como objetivo proporcionar asesoramiento técnico a los países subdesarrollados para contribuir a un mejor desarrollo de zonas desfavorecidas, y realizar un trabajo de sensibilización social en la escuela a partir de los proyectos realizados.

### Actividades de Formación

- En el cuatrimestre de otoño el profesor de la EPSEM Josep Font Soldevila imparte la asignatura de libre elección “Cooperación en países en desarrollo”. En este curso se tratan directamente los proyectos realizados por la ONG AMIT en el triangulo minero de Nicaragua y se trabaja en la situación, el entorno y los proyectos realizados.

- Asistencia por parte de los participantes del proyecto en el triangulo minero de Nicaragua a las jornadas de Introducción a la cooperación 2010, organizadas por el Centro de Cooperación para el Desarrollo, celebradas el mes de junio en Barcelona (Campus Nord).

### Actividades de Sensibilización

- Conferencia el 24 de Septiembre del 2009 en la Biblioteca Casino de Manresa, a cargo de los cooperantes de la ONG AMIT.
- Varias charlas, durante Septiembre y Octubre del 2009, en la clase de ALE de Cooperación que imparte el profesor Josep Font, en la EPSEM.
- Charla con motivo del día de Santa Bárbara, fiesta patronal de la EPSEM, el día 2 de Diciembre del 2009, en la sala de Actos de la EPSEM, a cargo de los cooperantes que participaron en el 2009, y presentación de la exposición de fotografías del triangulo minero y proyecto de cooperación.
- Exposición de pósters con la explicación del proyecto del triangulo minero en la entrada de la EPSEM, desde diciembre del 2009, a abril del 2010.
- Conferencia en el local social “La peixera” en Mataró, a cargo de los cooperantes 2009 y del profesor Josep Font, así como miembros de la entidad Pau i Solidaritat, el día 22 de Abril del 2010.
- Conferencia el 10 de marzo en la sala de actos de la EPSEM, para dar a conocer el último proyecto realizado en el triangulo minero y la exposición de nuevos proyectos que se realizan en esta región de Nicaragua por los cooperantes del 2009 y 2010.
- Publicación de varios artículos explicativos del proyecto en el periódico Regió7, y publicación de las conferencias en la web de la universidad.

### Actividades de cooperación

**Proyecto de Cooperación con la minería artesanal, seguridad y salud en la región del Triangulo minero en Nicaragua (Bonanza, Rosita y Siuna), 2010.** Contraparte: Central Sandinista de Trabajadores (CST). Por sexto año consecutivo se ha realizado un proyecto de cooperación en esta zona del triangulo minero con los mineros artesanales con objetivo de mejorar las condiciones laborales en el aspecto de la seguridad minera, topográfica, 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 con el uso del compostaje orgánico.

### Colaboraciones

La ONG AMIT tiene firmado un convenio de colaboración a través de la EPSEM con la Fundación Pau i Solidaritat.

### Como contactar

ONG AMIT  
Edificio de la EPSEM  
Av. Bases de Manresa, 61-73  
08242 Manresa  
Teléfono: 93 877 72 00  
A/e: ong.amit@gmail.com

## Agricultura para el Desarrollo

Es un programa para la promoción y mejora progresiva de la calidad de la cooperación internacional en el ámbito de la agricultura, basado en tres actividades principales, que se corresponden con la actividad académica regular de la universidad: docencia, investigación y transferencia tecnológica.



El objetivo principal del programa es implicar a la comunidad universitaria de la ESAB en actividades de cooperación, dar apoyo al trabajo académico en agricultura para el desarrollo, y favorecer el proceso de trasladar progresivamente el trabajo realizado de manera discrecional en este ámbito hacia la realidad académica regular de la universidad.

### Actividades de formación

**Máster universitario de Agricultura para el Desarrollo:** El máster en Agricultura para el Desarrollo ha llegado durante el 2009-2010 a su tercer año de docencia. Este año ha aumentado el número de profesores de la Escuela Superior de Agricultura de Barcelona que han participado en el máster, pues se han impartido tres asignaturas optativas nuevas, realizadas por este profesorado. Es necesario destacar también el número de profesores implicados activamente en las estancias de prácticas de los alumnos y la dirección de sus Proyectos Final de Máster (PFM), la mayor parte de los cuales son

proyectos de cooperación realizados en países en vías de desarrollo (principalmente países de África y América Latina).

**Máster en Desarrollo Rural y Cooperación:** La Escuela Superior de Agricultura de Barcelona (UPC), la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad de Barcelona (UB) y la Fundación Món-3, en colaboración con la Universidad Gastón Berger (UGB) de Saint Louis, en Senegal, han organizado conjuntamente un máster de Desarrollo Rural y Cooperación que se inició el pasado enero del 2010. Los bloques docentes del Máster son impartidos por profesorado de la UPC, la UB y la UGB. Diez profesores de la ESAB se han desplazado para cubrir las necesidades de este curso.

**Trabajos Final de Carrera/Máster:** Durante el curso 2009-2010 se han defendido siete Trabajos Finales de Carrera sobre cooperación para el Desarrollo y dos Trabajos Finales de Máster.

**Curso: Introducción a la cooperación internacional:** Este año se han realizado dos ediciones del curso "Introducción a la Cooperación Internacional" que se ofrece anualmente al alumnado de la escuela, está reconocido con 1 crédito de libre elección. La primera edición (Octubre – Diciembre 2009) contó con la asistencia de seis participantes y cinco en la segunda (Marzo – Mayo 2010).

**Curso: Introducción a las metodologías participativas:** Este año se ha realizado la primera edición de este curso con una duración de 16 horas, que ha contado con la asistencia de 13 participantes. El objetivo de este es que los participantes adquieran herramientas para facilitar la participación y utilizar las metodologías participativas en cooperación para el desarrollo.

**Otras actividades:** Durante el curso se ha realizado un seminario y cuatro conferencias, abiertas al público, pero enmarcadas dentro del máster de Agricultura para el Desarrollo.

### Actividades de sensibilización:

**Presentación del libro "Investigación en agricultura para el desarrollo".** 29 de Enero. Libro editado por dos miembros de la comunidad universitaria, Eva Vendrell (PAS del CCD) y Daniel López (PDI de la ESAB y Director del CCD). En la presentación se contó con la presencia de Javier Pérez Iglesias, Jefe del Departamento de Cooperación Universitaria y Científica de la AECID, y con la colaboración de José Esquinas, Director de la Cátedra de Estudios sobre el Hambre y Pobreza de la Universidad de Córdoba, que realizó la conferencia "**¿Qué debemos investigar en agricultura para combatir el hambre?**"

**Acto: Cooperación a Nicaragua desde el CBL.** 15 de Abril. El objetivo del acto era mostrar una parte de las actividades de cooperación universitaria que se llevan a cabo desde el Campus del Baix Llobregat, principalmente por parte de los grupos de Telecom Sin Fronteras y Agricultura para el Desarrollo. El acto contó con la presencia del Cónsul de Nicaragua en Barcelona, el día de su inauguración.

**Otras actividades:** Durante el curso se ha realizado una exposición, cinco charlas y un vídeo fórum.

#### Congresos y publicaciones:

**V Congreso Internacional de Etnobotánica.** D. Bertero, M.T. Mas Serra, A.M. Verdú González y C. Trillo. "Uso de la agrobiodiversidad disponible para los pobladores en el Valle de Santa Victoria (Salta) Argentina "San Carlos de Bariloche (RN) Argentina. Setiembre 2009.

**I Reunión Científica Hispano-Marroquí sobre Seguridad Alimentaria.** C. Prats. "Microbiología predictiva: Una herramienta imprescindible en seguridad alimentaria". Tetuán (Marruecos). Octubre 2009.

**I Reunión Científica Hispano-Marroquí sobre Seguridad Alimentaria.** D. López. "El Rol de las universidades ante el primer objetivo del milenio". Tetuán (Marruecos). Octubre 2009.

López, D., Vendrell, E., 2009. Investigación en Agricultura para el Desarrollo. Ponencias presentadas al primer encuentro sobre investigación en agricultura para el desarrollo 2007.

Ferrer, J., 2009. Individual-based modeling of *Plasmodium falciparum* erythrocyte infection in *in vitro* culturas. (Tesis Doctoral).

#### Proyectos de Cooperación Internacional. Transferencia de tecnología e investigación:

El número de personas de la ESAB, implicadas en proyectos de cooperación, tanto de transferencia tecnológica, de investigación o de soporte a la docencia en países del Sur, ha aumentado año tras año hasta llegar a 52 personas en el curso 2009/2010. La participación del profesorado, especialmente la participación que implica el desplazamiento, se ha incrementado mucho este último año, sobretodo gracias a la implicación que muchos han tenido con el máster de desarrollo rural y cooperación en Senegal, Mauritania, Mozambique, Argentina, Perú, Colombia, Guatemala, Nicaragua y Bolivia.

#### Como contactar

Agricultura para el Desarrollo  
Escuela Superior de Agricultura de Barcelona  
Esteve Terrades, 8 – Edificio D4  
Campus del Baix Llobregat – UPC  
Parque Mediterráneo de la Tecnología  
08860 Castelldefels  
<http://apd.esab.upc.edu/>  
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

#### ATSF

Arquitectos Técnicos Sin Fronteras es una asociación sin ánimo de lucro, que trabaja en el mundo de la cooperación para el desarrollo de las zonas más desfavorecidas. Fue fundada en el año 2004 por un grupo de estudiantes de Arquitectura Técnica de la Escuela Politécnica Superior de Edificación de Barcelona (EPSEB) y técnicos del sector de la construcción. Actualmente gracias al esfuerzo de todos los socios y colaboradores, los objetivos y proyectos de la asociación están en crecimiento y para poder alcanzarlos estamos realizando el registro de la asociación como ONGD. Ahora mismo, la Asociación cuenta con 24 miembros en activo trabajando diariamente por los intereses de la Asociación y contamos con un centenar de personas dispuestas a apoyarnos en ocasiones puntuales, y además contamos con el asesoramiento técnico del personal académico de la Escuela y del Colegio de Aparejadores de Barcelona (CAATEEB).



El funcionamiento se basa en una estructura horizontal y transparente donde todos, con voluntad y ganas de ayudar, pueden participar.

#### Objetivos

Mejorar la calidad de vida de las poblaciones más desfavorecidas en los países del Sur. Colaboramos con ellos en todo lo que tiene que ver con la ejecución, el mantenimiento y la reparación de los edificios o infraestructuras para poder realizar todas las actividades necesarias para la comunidad a nivel educativo, sanitario, cultural, personal, social, higiénico y económico. Siempre pensamos en una cooperación de calidad, apostando por el lado más humano. Así mantenemos la construcción tradicional aplicando criterios de sostenibilidad ambiental.

ATSF responde a las siguientes necesidades:



- Proyectos educativos y culturales (escuelas, universidades, etc.)
- Proyectos sanitarios (hospitales, dispensarios, centros sanitarios, etc.)
- Urbanismo (canalizaciones de agua potable, mejora de las calles, alcantarillado, implantación de energías renovables, etc.)
- Proyectos de rehabilitación y restauración

La financiación proviene tanto de subvenciones de la EPSEB (Escuela Superior de Edificación de Barcelona), el CCD (Centro de Cooperación para el Desarrollo de la UPC), CAATEEB (Colegio de Aparejadores, Arquitectos Técnicos y Ingenieros de Edificación de Barcelona), como por donaciones privadas. También se buscan subvenciones en el país receptor.

Por otro lado, ATSF organiza una serie de actividades para conseguir por un lado fondos para realizar estos proyectos, así como sensibilizar y acercar a los estudiantes, profesorado y toda persona interesada en el mundo de la cooperación a través de nuestras experiencias y trabajos.

#### Actividades realizadas:

- Taller de construcción con piedra seca en Vilajuïga (Gerona). 15 de Noviembre del 2009.
- Taller de construcción con piedra seca de una barraca en Vilajuïga (Gerona). 10 de Julio del 2010. Construcción ecológica, sostenible con materiales de la zona (Parque Natural de Cap de Creus). La finalidad del taller era mejorar la formación de los miembros de la asociación para poder aplicar los conocimientos adquiridos en los proyectos de cooperación que ATSF realiza.



- Fórum de MICRO ONGs, del 27 al 29 de noviembre de 2009, es un lugar para compartir experiencias, aprender, intercambiar ideas y cargarse de energía positiva, ver que no estas solo y acceder a recursos compartidos.

#### Actividades de Sensibilización:

- Venta de calendarios 2010.
- *Semana cultural en la EPSEB 2009/2010*, con la Delegación de estudiantes de la Escuela.
- *Lleida solidaria*: Exposición *Lleida solidaria* y explicación del funcionamiento de la ONG y de los diversos proyectos que están involucrados.

Lugar: Recinto EPSEB (Sala de grado) / Viernes 16 de abril a las 10h.

- Exposición fotográfica de los proyectos de ATSF ejecutados en el 2009.

Lugar: Planta Baja EPSEB / Del 12 al 16 de abril.

- Proyecto *Docordó*: Fase 0; Construcción del albergue para la asociación Autoridades Wounan del Pacífico.

Ponentes: Iñaki Martín y Ferrán Casadesús.

Lugar: Sala de grado, planta baja; EPSEB / Martes 13 de abril a las 11h.

- Proyecto *Riohacha*: Fase 0; Estudio de viabilidad y construcción de una escuela a Riohacha (Colombia).

Ponentes: Sara Revuelta y Juan Carlos Merino.

Lugar: Sala de grado, planta baja; EPSEB / Martes 13 de abril a las 17h.

- Proyecto *Gurgaon*: Fase 0; Estudio de viabilidad para la implantación de una escuela a Rajiv Nagar (Gurgaon/Delhi).

Ponentes: Pau Menéndez y Marc Setó.

Lugar: Sala de grado, planta baja; EPSEB / Miércoles 14 de abril a las 17h.

- Proyecto *Tíbet*: Fase II; Estudio de la energía solar pasiva en el comedor de Serkong School (Norte de India).

Ponentes: Marta Miranda y Sonia González.

Lugar: Sala de grado, planta baja; EPSEB / jueves 15 de abril a las 18h.

- Debate/Mesa Redonda, "La cooperación no tiene límites": debatiremos temas que consideramos interesantes con la colaboración de participantes de otras asociaciones de cooperación, ESFÀ, ATSF, Streets of India, 50/50.

Lugar: Seminario 1.5 EPSEB / Lunes 12 de abril a las 17h.

- *Cocina tibetana*. Consistirá en cocinar *momos* (empanadillas hervidas vegetales y de carne). Es una comida típica del Tíbet con la que podemos revivir la cultura tibetana con nuestras manos.

Lugar: Comedor S.4: EPSEB / Jueves 15 de abril a las 14h.

- Taller de elaboración de ladrillos. Consistirá en levantar un par de tramos distintos de diferentes ladrillos, incluyendo las tareas de mezcla del mortero, replanteamiento, etc. Muy interesante para aquellos alumnos que no han pisado nunca una obra.

Lugar: Exterior de la EPSEB / Jueves 15 de abril a las 16h.

#### Actividades de Cooperación Internacional

##### Colombia

- Proyecto *Docordó*: Fase 0; Construcción del albergue para la asociación Autoridades Wounan del Pacífico. Agosto 2009.

- Proyecto *Riohacha*: Fase 0; Estudio de viabilidad y construcción de una escuela a Riohacha (Colombia). Agosto 2009.
- Proyecto *Guarataco*: Fase 1; Obtención de agua y construcción de 18 cocinas ecológicas en la comunidad indígena *Wounaan de Guarataco*. Agosto – Diciembre 2009.

#### India

- Proyecto *Gurgaon*: Fase 0; Estudio de viabilidad para la implantación de una escuela a Rajiv Nagar (Gurgaon/Delhi). Julio – Agosto 2009.
- Proyecto *Tíbet*: Fase II; Estudio de la energía solar pasiva en el comedor de *Serkong School* (Norte de India). Agosto – Noviembre 2009.

#### Tailandia

- Proyecto *Tailandia*: Fase 0; Agua potable para la comunidad de *Mo Gen en la isla de Koh Lao Nok*. Enero-Diciembre 2010.
- Proyecto *Birmania*: Proyecto de ampliación del *Mae Tao Clinic* - Clínica de maternidad y oficinas- *en Mae Sot*. Enero-Diciembre 2010.

#### PFC:

Construcción de un edificio comedor cocina para el recinto escolar del *Serkong School en Tabo* (Tíbet – Norte de India). Elaborado por Sonia González Sobrino, presentado el 12 de Julio del 2010 a las 10h en el aula 0.6 en la EPSEB.

#### Como contactar

Arquitectos Técnicos Sin Fronteras (ATSF)  
c/ Doctor Marañón 44-50  
08028 Barcelona  
Teléfono: 93 401 10 51  
A/e: atsf.bcn@gmail.com  
http://www.atsf.es

## AUCCOOP

La asociación de Universitarios para la Cooperación (AUCCOOP), es una asociación formada por estudiantes de la UPC con el objetivo de cooperar en el ámbito tecnológico y civil en países en desarrollo y, para realizarlo, emprenden desde la universidad numerosos proyectos y actividades a nivel local e internacional

A continuación presentamos algunas de las actividades realizadas desde Septiembre del 2009 hasta Junio del 2010.



#### Actividades en formación:

- Taller Civil: formación en elaboración de filtros de agua y métodos potabilizadores a partir de los recursos naturales de las zonas rurales.
- Taller de Telecomunicaciones: formación en configuración e implementación de redes inalámbricas, uso de software para realizar cálculos de radio enlaces, para familiarizarse con las herramientas necesarias para la elaboración de proyectos.

#### Actividades en sensibilización:

- Presentación en la UPC de los proyectos realizados en el verano del 2009.
- Presentación de la Asociación y charla durante las jornadas del CCD del mes de marzo en el Campus Nord.
- Participación en la fiesta de día de Telecomunicaciones y de las jornadas Culturales de Caminos.
- Presentación de la asociación con material gráfico y escrito durante la feria de asociaciones del mes de Octubre.

#### Actividades en cooperación internacional por países:

Preparación, planificación y definición de los proyectos que se realizan en los meses de julio y agosto. Proyectos que se realizarán:

- Implementación de redes inalámbricas en zonas rurales de difícil acceso en Yurimaguas.
- Desarrollo de las telecomunicaciones en escuelas e instituciones públicas en las zonas rurales de Ecuador. Fase de reconocimiento.
- Desarrollo de las telecomunicaciones para la zona de Malilija (México).
- Desarrollo de una red de comunicaciones inalámbricas para el aprovisionamiento de internet a escuelas rurales de Montenegro.

#### Proyectos finales de carrera:

Algunos miembros de la asociación realizan sus proyectos finales de carrera basándose en temas de cooperación:

- Cooperación para el desarrollo de la conectividad digital en comunidades rurales de Chile en zonas de interés intercultural Mapuche y zonas afectadas por el terremoto de 2010.
- Ampliación del proyecto de potabilización familiar y redacción de una propuesta de sistema de potabilización y sa-

neamiento para los tres centros escolares y en la Sub comunidad de Algarrobito.

- Desarrollo de recursos sanitarios mediante el uso de las Tecnologías de la Información en Dessie, Etiopía.
- Construcción de infraestructuras básicas para la escuela Adenur en Woldiya, Etiopía.

#### Como contactar

AUCCOOP  
C/ Jordi Girona 1-3, Edificio Omega 203  
Campus Nord  
A/e: aucoop@casal.upc.edu  
http://www.aucoop.upc.es

### Cátedra UNESCO en Salud Visual y Desarrollo

La Cátedra UNESCO en Salud Visual y Desarrollo empezó a trabajar el 5 de marzo del 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 un acceso a una atención visual digna a través de la investigación, la docencia y los proyectos de cooperación para el desarrollo y la sensibilización. Actúa en los siguientes 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 lo determinan, haciendo énfasis en la accesibilidad de la población a los servicios y la propuesta de acciones que ayuden a mejorarlo.

**Cooperación:** elaborar e implementar planes estratégicos de actuación regional para mejorar el acceso a los servicios de Salud Visual de los colectivos más desfavorecidos.

**Sensibilización:** proceso de enseñanza 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 promueven procesos de transformación individual y colectiva para un mejor acceso a la salud visual.

Las actividades realizadas a lo largo del año alrededor de temas relacionados con el desarrollo Norte-Sur, destacamos las siguientes:

#### Proyectos de Formación:

- Red de profesores e investigadores de la salud visual.
- Actividades de formación reglada en la UPC y vinculadas 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 en el contexto sanitario, socioeconómico, las relaciones de género y las demandas en salud visual para llegar a un diagnóstico de atención visual.
- Análisis de la accesibilidad de la población del sur 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.
- Savim 2009 en Centroamérica: actualización de los datos de estudio y el Informe SAVIM Centroamericano realizado el 2004.
- Red Unescovisión. Hemos abierto un nuevo trabajo dentro de la salud pública a nivel nacional a partir del encuentro de la Red Unescovisión Española organizada por la Cátedra en Barcelona los días 20 y 21 de Noviembre. El objetivo de esta es trabajar en común para promover y desarrollar la salud pública y la cooperación para el desarrollo en el ámbito de la salud visual, compartir conocimientos en las áreas de investigación y cooperación, así como elaborar de forma conjunta en proyectos de innovación docente para contribuir en la capacitación de futuros profesionales.
- Estudio de las desigualdades sociales y la visión en España ASPB, UPF, Departamento de Salud de la Generalitat de Cataluña. Las directoras de la Cátedra, y como parte del trabajo del Máster en Salud pública realizada, han iniciado dos líneas de doctorado. Estas se plantean como respuesta al hecho que la salud visual ha sido escasamente tratada desde el punto de vista de la salud pública, este hecho implica una ausencia de datos importantes en cuanto a las incidencias y prevalencias tanto de los defectos refractarios como de las patologías oculares. Ambas líneas de doctorado pretenden trabajar en este ámbito tratando la epidemio-

logía de la visión desde una perspectiva social para averiguar las posibles asociaciones entre salud, clase social y género:

- *Epidemiología Social de las discapacidades visuales y la Ceguera en España.*
- *Estudio de la Salud Visual en una muestra de población laboralmente activa.*

#### Programas de Cooperación:

- Dinamización y refuerzo de la Red de actores locales de Salud Visual de Centroamérica y América del Sur.
- Proyecto VERAS en el Salvador y Nicaragua, que tiene como objetivo mejorar el rendimiento de los escolares mediante la detección, diagnóstico y tratamiento de la salud visual. Ejecución de la Fase III e implementación de la Fase IV.
- II FORUM Centroamericano: Su objetivo era discutir y valorar los resultados obtenidos en la actualización de la investigación del sistema de atención visual en Centroamérica (SAVIM 2009) para priorizar unas líneas estratégicas de actuación que, posteriormente, se adaptaran a la realidad de cada región.
- I PLAN ESTRATÉGICO REGIONAL EN AMÉRICA DEL SUR: A partir del I Fórum de América del Sur en Bogotá en Noviembre del 2008, los principales actores locales de Salud Visual, que participaron en la investigación SAVIM América del Sur 2008, elaboraron las líneas de un Plan Estratégico Regional (PER) de forma consensuada y participativa, con el objetivo de que los colectivos más desfavorecidos tuvieran acceso a los servicios de salud visual.

#### Proyectos de Sensibilización:

- Exposición "*Una il·lusió òptica és una veritat òptica*", que plantea de manera interactiva un recorrido que relaciona la visión con el desarrollo humano y el estado de la salud visual en el mundo.
- Talleres escolares dirigidos a la sensibilización y concienciación en relación a los hábitos en salud visual y en la reflexión sobre la situación mundial en este campo.
- Seminario sobre visión y entorno escolar para padres, madres y profesorado.
- La responsabilidad social corporativa (RSC) en las empresas de salud visual.
- Promoción en la UPC, y en todo el país, de la campaña de la OMS y la IAPB, Visión 2020, como la celebración del día Mundial de la Visión (Octubre 2009) y la coordinación de las actividades de sensibilización realizadas.

#### Asistencia a Congresos:

- Mayo 2009: La Cátedra UNESCO de Salud Visual y Desarrollo estuvo presente en el II Congreso Internacional de Optometría que se celebró los días 21,22 y 23 de mayo en la Universidad Santo Tomás de Bucaramanga (Colombia), sede del Centro Asociado Sudamericano de esta entidad.
- Octubre 2009: Anna Rius, co-coordinadora de la Cátedra UNESCO de Salud Visual y Desarrollo ha participado, en representación a la CUSVD, en el II Congreso Internacional para la Prevención de la Ceguera en Países en Desarrollo.
- Octubre 2009: Laura Guisasola Valencia, co-coordinadora de la Cátedra UNESCO de Salud Visual y Desarrollo, ha asistido al I Fórum Latinoamericano de Errores Refractivos, organizado los días 29,30 y 31 de Octubre en Asunción (Paraguay), por la Fundación Visión.
- Noviembre 2009: Janet L. Leasher, responsable del Centro Asociado Norteamericano de la Cátedra UNESCO y Laura Guisasola Valencia, co-coordinadora de la CUSVD, han tenido la oportunidad de representar a nuestra entidad en APHA137th Annual Meeting celebrado en Philadelphia los días 7 al 11 de Noviembre del 2009.

#### Como contactar

Cátedra UNESCO de Salud Visual  
C/ Violinista Vellsolà, 37  
08222 Terrassa  
Teléfono: 93.739.89.13  
Fax: 93.739.83.01

Anna Rius (Responsable): [arius@euot.upc.edu](mailto:arius@euot.upc.edu)  
Laura Guisasola (Responsable): [guisasola@oo.upc.edu](mailto:guisasola@oo.upc.edu)  
Norma Martínez (Comunicación): [norma.martinez@upc.edu](mailto: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 UPC fue creada el año 1996.



Tiene sede en el edificio de la EUETIT y dispone de espacios en el Vapor Universitario de Terrassa, donde se ubican 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 integrada. La oferta docente incluye estudios de 1º y 2º ciclo, en doctorado en Sostenibilidad, Tecnología y Humanismo, el Máster oficial en Sostenibilidad y el Máster en Energía para un Desarrollo Sostenible, así como cursos de especialización y seminarios de formación.

**Investigación:** La investigación que realiza la CUS 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 por la CUS y la Universidad de Barcelona.
- Red Latinoamericana de Ciencias Ambientales, LACAM (sede española). Se imparte desde el año 1990, la *Maestría en Desarrollo Sustentable*.
- Organización del II Congreso Internacional de Medida y Modelización en Sostenibilidad. El objetivo es la divulgación científica y tecnológica relacionada con la investigación ampliada, el desarrollo y la innovación de las metodologías de medida y modelización de la sostenibilidad, así como su evaluación y aplicación.
- Realización de estudios: *"Estudi sobre l'economia verda a la ciutat de Terrassa"* y *"Model d'ingrés i distribució per a una societat sostenible: El cas del municipi de Terrassa"*.
- Observatorio de la Sostenibilidad de Andorra (OBSA). Elaboración del Informe de Sostenibilidad de Andorra e inicio en las tareas de modelización de la economía andorrana.
- Proyectos relacionados con tecnologías sostenibles para el tratamiento y la reutilización de aguas: Proyecto Demostrativo de Reutilización de Agua Residual Tratada. Integración con el Programa Un Millón de Cisternas en Brasil. UPC - Universidad Federal de Bahía - Prefeitura de Irecê - Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome; Parque Demostrativo de Gestión Sostenible del Agua a Irecê en Bahía, Brasil. UPC - Universidad Federal de Bahía - Prefeitura de Irecê - SEDUR - EMBASA; Restauración integrada

de cuencas fluviales urbanas mediante el uso de tecnologías sostenibles; Gestión integral del agua y saneamiento sostenible en las microcuencas del Valle de Aburrá (Medellín, Colombia); Gestión para la restauración ambiental del Morro de Moravia.

- En colaboración con otros grupos de investigación de la UPC, estudio cualitativo de evaluación y caracterización de la investigación en sostenibilidad en la Universidad Politécnica de Cataluña encargado por el Centro de Sostenibilidad de la UPC (CITIES).

**El Observatorio de la Deuda en la Globalización.** El objetivo del ODG es cooperar en la construcción de una sociedad internacional más justa mediante la promoción del conocimiento sobre las causas y las consecuencias de la problemática de la deuda externa, enmarcándolo dentro del proceso de globalización. Enfocar procesos, efectos y actores responsables de las deudas financieras, sociales y ecológicas, a partir de un análisis riguroso de la realidad. Entre los principales actores que generan estas deudas se han identificado en particular los impactos del Estado Español y de las empresas transnacionales españolas en la periferia. En segundo plano, también se tiene en cuenta el papel ejercido por los organismos multilaterales y los gobiernos de la Periferia. Así mismo, se aspira a ilustrar las alternativas que se desarrollan para revertir esta situación desde los movimientos sociales, con la voluntad de incidir en el cambio de políticas y procesos que agudizan el empobrecimiento del Sur. Trabajando dentro de la Cátedra UNESCO en Sostenibilidad de la UPC, la ODG fomenta tanto la formación y la investigación crítica y comprometida en la comunidad universitaria, como en el tejido asociativo y la ciudadanía en general.

**Área de Cooperación:** El 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 Latinoamérica y Europa.

- **Cooperación Interuniversitaria: Máster en Energía para el Desarrollo Sostenible (3a edición).** Máster creado en el marco de la Red Interuniversitaria sobre Energía y Sostenibilidad. El título propuesto busca 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 la sostenibilidad. Se realiza en formato de docencia semipresencial y está desarrollado en una red interuniversitaria e internacional, formada por Nicaragua, Paraguay y Cataluña.
- **Proyectos de investigación aplicada a América Latina:** Restauración integrada de las cuencas fluviales urbanas

mediante el uso de tecnologías sostenibles (Alcaldía de Medellín, a través de la Secretaria de Desarrollo Social, la Universidad de Antioquia (UdeA), y con la financiación de la misma alcaldía, la AECID y la ACCD); Gestión integral del agua y el saneamiento sostenible en microcuencas del Valle de Aburrá (Medellín, Colombia); Gestión para la restauración ambiental del Morro de Moravia.

- **Red ALFA TECSPAR: Tecnologías Sostenibles para la Potabilización y el Tratamiento de Aguas Residuales:** Entre las actividades realizadas con la red TECSPAR se encuentra la publicación de cuatro números de la revista TECSPAR, que tiene como objetivo la difusión de las actividades realizadas para la red a nivel de investigación.
- **Red Latinoamericana de Estudios Ambientales Urbanos:** Organización en la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Terrassa del III Encuentro de Ciudades Iberoamericanas por la Sostenibilidad y la IX Reunión de la Red Iberoamericana de Estudios Ambientales Urbanos.
- **Asignaturas Vivienda y Cooperación y Tecnologías de Bajo Coste para la Cooperación.** En el marco de la CUS se realizan las asignaturas de libre elección de Vivienda y Cooperación, y Tecnologías de Bajo Coste para la Cooperación en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona.

## Publicaciones

Publicaciones periódicas: Informe 2009 sobre el desarrollo humano del PNUD; Revista *Sostenible?*; 4to número de la Revista Internacional de Sostenibilidad, Tecnología y Humanismo (formato electrónico); Boletín electrónico *NotíciesODG*; Boletín del Grupo de Dinámica de Sistemas; Portal de la Sostenibilidad. Colección Antrazyt (*Agrocombustibles. Un Altre negoci és possible i Interferències Globals Nord-Sud*). Colección Informes ODG (*Anàlisi de vuit crèdits FAD atorgats a països del Sud amb evidències d'il·legitimitat i Deutes il·legítims entre Equador i l'Estat espanyol*) Publicaciones no periódicas: *Cuinant el planeta. Fets, xifres i propostes sobre canvi climàtic i sistema alimentari global* (publicado en colaboración con Veterinarios Sin Fronteras, la Red de Consumo Solidario, Entrepobles i GRAIN); *Manual de Tecnologías Sostenibles en Tratamientos de Aguas* (publicado por la Red Alfa TECSPAR. Editores: G. Peñuela y en Jordi Morató); ICSMM 2009. International Conference on Sustainability, Measurement and Modelling (publicado por la Cátedra UNESCO de Sostenibilidad).

**Producción científica:** cinco libros publicados. Capítulos publicados en libros: nueve. Ponencias, comunicaciones y pósters presentados en congresos: treinta y uno. Artículos publicados en revistas y

boletines de investigación: once. Informes y reports de investigación: cinco

**Otras actividades:** Se ha participado en un total de 115 congresos, jornadas, conferencias, seminarios y actos varios. Artículos de opinión en prensa escrita: trece. Artículos de divulgación publicados en web y revistas: diez.

## Como contactar

Cátedra UNESCO de Sostenibilitat de la UPC  
Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Terrassa  
C/ Colom, 1  
08222 Terrassa  
Teléfono: 93 739 80 50  
A/e: [sostenible@catunesco.upc.edu](mailto:sostenible@catunesco.upc.edu)  
<http://www.catunesco.upc.edu>

## ESFA, Espacio Social y de Formación de Arquitectura



Es una asociación de estudiantes de arquitectura y arquitectos jóvenes que trabaja temas relacionados con la parte más social de la profesión. Después de años trabajando se constituyeron como asociación en 1997. Este quiere ser un espacio abierto, donde cualquier persona interesada en estos aspectos pueda expresarse y proponer nuevas maneras de realizar arquitectura, desde la sostenibilidad, cooperación, participación ciudadana, accesibilidad, etc. A continuación se resumen las actividades desarrolladas a lo largo del curso 2009-2010 por las diferentes comisiones de la Asociación:

### Actividades en el Sur

#### Argentina

- Desplazamiento a Argentina durante los meses de marzo y abril del 2010, de un miembro de ESFA para realizar el proyecto de la Escuela de la Tierra en *Ojo de Agua*, proyecto que desarrollará como PFC de Arquitectura.
- Desplazamiento a Argentina en el verano del 2009 de dos equipos de trabajo. De Julio a Setiembre se desplazan tres miembros de ESFA para continuar el proyecto de rehabilitación en Santiago del Estero y se proyecta una sala de usos múltiples en la sede del movimiento en Quimilí. El segundo grupo se desplaza los meses de agosto y setiembre para proyectar parte de la Escuela de la Tierra en *Ojo de Agua*.

**Guatemala**

- Desplazamiento de cuatro miembros de ESFA durante los meses de verano del 2009, para colaborar con el grupo GRAVA. Organización de talleres estructurales en forma de conferencias, talleres prácticos y concurso. La temática de las jornadas de construcción fue el eco-ladrillo (construcción con botellas, bolsas...) y la volta catalana. Realización de un estudio de una comunidad durante dos semanas conjuntamente con el grupo GRAVA y construcción de una cocina para la escuela de la comunidad, formada por 35 familias. En ese mismo emplazamiento trabaja la asociación Catalana VIDA i PAU, con la que se establece relación y se pretende realizar alguna acción coordinada.

**Actividades en el Norte****Participación ciudadana**

Organización de la cuarta edición de la asignatura de libre elección, Arquitectura y Participación: El papel del arquitecto en los procesos de participación urbana. El tema de este año ha sido "las plazas de Gracia", continuando con el formato de docencia impartida durante el segundo semestre en la ETSAB (febrero a junio del 2010).

**Sensibilización y Formación****Cursos, mesas redondas y conferencias**

- Conferencia del grupo GIROS, de Rosario, presentando su proyecto de "LA CIUDAD FUTURA", dentro de la campaña internacional por la sostenibilidad de los territorios autónomos. Posteriormente se realizó un debate entre distintos colectivos invitados: ASF, la Col, 50x50 (27 de Abril del 2010).
- Taller de construcción con tierra en la ETSAB (19 y 20 de abril del 2010, en el marco de la semana cultural de la escuela).
- Taller de danza contemporánea en la ETSAB: bailemos la ETSAB (20 y 21 de abril del 2010, en el marco de la semana cultural de la escuela).
- Conferencia de la asociación Sostre Cívic, sobre las cooperativas de uso de vivienda como alternativa a la propiedad (23 de marzo del 2010).
- Cine fórum en la ETSAB curso 2009-2010: *La estrategia del Caracol* (Diciembre), *De la mata a la olla* (Febrero), *Can Tunis* (Marzo).

**Exposiciones**

- Exposición de los proyectos desarrollados por ESFA en los últimos dos años, en el segundo piso de la ETSAB. Abril 2010.
- Exposición y venta de fotografías de Haití para recaudar fondos para el proyecto de ESFA en este país.

**Otras acciones**

- Redacción y firma de un acuerdo de cooperación entre las asociaciones ESFA y ATSF, 17 de Mayo del 2010.
- Organización del sexto *Dinar Solidario* en la ETSAB durante la semana de la Fiesta de día, 2010. Los beneficios se destinaron al proyecto de Haití.
- Participación en la mesa redonda sobre cooperación organizada por ATSF en la EPSEB, 12 de Abril del 2010.
- Visita a *Cal Cases*, para conocer el modelo legal de compra colectiva y de organización realizada e investigar sobre la viabilidad de la colocación en su proyecto de bio construcciones, Marzo del 2010.
- Jornadas de reflexión para compartir y analizar las actividades realizadas por el grupo, planificar y dialogar sobre todo aquello que nos preocupa dentro y fuera del mundo de la cooperación: Sagaró febrero 2010.

**Ingeniería sin Fronteras**

La Asociación Catalana de Ingeniería Sin Fronteras (ESF) nació el año 1992. Es una asociación de cooperación para el desarrollo que trabaja para ga-



**Enginyeria  
Sense Fronteres**

rantizar el acceso universal de 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 multidisciplinaria formada por profesionales, docentes y estudiantes, que trabajan la interrelación entre la ingeniería y la cooperación, por lo que hace referencia a la formación y sensibilización en el ámbito universitario o profesional, mediante proyectos de desarrollo en los países del Sur. Entendemos la cooperación como un intercambio basado en la solidaridad con el consecuente beneficio mutuo, y el desarrollo como en un proceso en evolución, interdependiente y sostenible, que no puede imponer limitaciones a las distintas culturas y que tiene que contribuir a aumentar la participación ciudadana y el papel de la sociedad civil.

Las áreas de trabajo y las actividades a lo largo del curso 2009-2010 han sido las siguientes:

**Cooperación para el desarrollo en el Sur****Agua y gobernabilidad**

En **El Salvador** se ha seguido trabajando principalmente en la planificación hídrica desde la vertiente del abastecimiento y saneamiento, como también desde el punto de vista de la afectación de posi-

bles explotaciones mineras. Se ha reforzado el trabajo iniciado en el 2008 en las nuevas zonas de trabajo de los departamentos de La Paz y Cabañas, y se ha continuado trabajando en La Libertad.

En **Mozambique** ha finalizado la colaboración con la Agencia Catalana de Cooperación para el Desarrollo (ACCD) iniciada en 2007, después de acabar las construcciones previstas para la mejora de las condiciones de abastecimiento de agua y energía en los tres centros de salud de la provincia de Inhambane. También se ha realizado la capacitación en mantenimiento preventivo de los sistemas de abastecimiento de agua y energía. Y se han rehabilitado las infraestructuras del sistema fotovoltaico del Centro de Salud de Tanguane.

En **Argentina** durante el año 2009 ha finalizado la Fase II del Proyecto del Derecho al Agua, que se ha ejecutado en conjunto con las organizaciones que conforman el Movimiento Nacional Campesino Indígena. Entre los beneficios de este proyecto se cuenta con familias campesinas, indígenas o habitantes del cono urbano de las provincias de Mendoza, Santiago del Estero, Jujuy, Salta, Córdoba y Buenos Aires.

#### **Servicios urbanos y ciudadanía**

En **Camerún** el programa: Barrios para la mejora de la calidad de vida de la población en los barrios de vivienda informales en Yaundé continua con su intervención en los 15 barrios de esta segunda fase del proyecto. En el ámbito de la gestión del agua, los comités de animación de los barrios y los principales actores estatales relacionados con la gestión de los recursos hídricos han empezado a trabajar en la elaboración de un reglamento interno para establecer las bases de funcionamiento de redes, condiciones de conexiones, utilización de fuentes y costes de la operación. A nivel social, se ha trabajado en el plan de formación integral del tejido asociativo del barrio, dando especial énfasis en la integración de la asociación de los comités de animación de los barrios y en el colectivo de mujeres y jóvenes.

En **Mozambique** este segundo año de intervención en el barrio de Maxaquene A, ha servido para trabajar en la consolidación de los elementos que se consideran básicos para su funcionamiento y proyección de futuro. A nivel social, se ha reforzado el rol de la OCB (Organização Comunitária de Base), dando apoyo a la creación de grupos de trabajo específicos en el ámbito de saneamiento y la educación sanitaria, que ha realizado acciones formativas y de sensibilización en el sí de las familias del barrio. Se ha seguido el proceso de planificación urbanística y para su buen desarrollo se ha creado un comité técnico, donde están representados tanto el barrio como los departamentos municipales pertinentes, así como las ONG presentes en el barrio de actuación.

En la **zona andina** el Programa de Acceso a la Electrificación Rural y de Acceso a las Energías Renovables (PAER) que finalizó este 2009, ha continuado desarrollando proyectos demostrativos en los tres países (**Perú, Ecuador, Bolivia**), el refuerzo pedagógico del CEDECAP, como centro difusor de las tecnologías y buenas prácticas sectoriales, y el apoyo a los conflictos ambientales relacionados con la energía. Al mismo tiempo, se ha consolidado la implementación de proyectos provenientes del primer proceso de planificación energética y la elaboración de dos nuevos planes de electrificación a nivel regional y provincial, así como una transferencia realizada en Ecuador y Bolivia.

#### **Norte: Formación, sensibilización, incidencia e investigación**

Se han seguido dedicando esfuerzos a estas áreas para poder revertir situaciones injustas y dar apoyo a los procesos que nos lleven hacia una sociedad más sostenible y solidaria. Se trabaja mediante campañas de sensibilización e incidencia.

Se ha realizado la campaña "El precio de la abundancia, derechos humanos en la oscuridad". Este año el grupo **Energía e industria extractivas** se han aproximado al gran público con actividades de formación, sensibilización e incidencia: enseñando el significado de "Practicar el Off y no la Guerra". Mostrando la persecución que sufren los activistas de los derechos humanos a través de la llamada "Operación Diablo". Dando herramientas y conocimientos mediante un curso *online* de introducción a las industrias extractivas para una acción ciudadana eficaz. Así mismo, se ha seguido dando apoyo a los procesos en los que se reclamen y exijan responsabilidades por daños ambientales o vulneración de los derechos humanos a las empresas extractivas.

Para la campaña de **Agua para todos: un derecho y no una mercancía**, el 2009 ha sido el año de la consolidación de diferentes espacios de trabajo con los operadores públicos de agua. En el ámbito internacional, se ha participado en el Global Water Operators Partnership Alliance (GWOPA de UN Habitat), en la Reclaiming Public Water y en la red de activistas académicos Waterlat, entre otros. En el ámbito nacional, además de organizar charlas, seminarios y talleres, se ha trabajado con el objetivo de reforzar el sistema institucional de los países para una adecuada gestión del sector del agua que favorezca la gestión pública, integral, transparente y participativa, dentro del Fondo de Cooperación para el Agua y Saneamiento.

Por lo que respecta al trabajo realizado en **Soberanía alimentaria**, este ha sido un año de alianzas para el grupo, que aunque nació a finales del 2005 ya ha arrancado diversas iniciativas como la organización de charlas y seminarios de formación, la edición de un cuento infantil, la participación en la Revista *Educació i Sostenibilitat* o la creación de diferentes materiales divulgativos.



En la **universidad** se han realizado diversas actividades de incidencia y sensibilización: la semana "Conflictos olvidados", realizando un ciclo de charlas, una exposición y una publicación, para invitar a los estudiantes a adentrarse en la problemática de los conflictos y las causas que los rodean. También se realizó un acto para fomentar que el alumnado se informase, actuase consecuentemente y participase en los actos con motivo de la cumbre por el cambio climático.

Se ha seguido colaborando con "L'Altre", el fórum alternativo de la ETSEIB donde se abre el abanico de posibilidades que los estudios de ingeniería ofrecen, así como fomentar la reflexión alrededor de los criterios éticos del mundo en que vivimos. En abril del 2010 se ha realizado una charla sobre "Pensamiento Único", también se ha participado en las fiestas de la Escuela de Caminos y de la ETSEIB, realizando diversas actividades. Se ha realizado un desfile por la campaña "Roba Neta" para visualizar y rechazar las situaciones de explotación que crean las cadenas de suministro de grandes empresas transnacionales. Como asociación estudiantil, ESF ha participado en el programa STEP estudiantes y forma parte de la plataforma *Diàlegs*, creando red en la UPC.

La **formación** de la asociación se impulsa a través de tres ejes de trabajo:

**Formación Reglada:** ESF, en colaboración de la Formación de Postgrado de la Universidad Oberta de Catalunya, ha ofrecido en el curso 2009-2010: 4ª edición del Máster en Ingeniería aplicada a la Cooperación para el Desarrollo Humano, 5ª edición del Postgrado en Cooperación Internacional: Tecnologías para el Desarrollo Humano, y la 2ª edición del Postgrado en Ayuda Humanitaria y Tecnologías para el Desarrollo Humano.

**Formación Reglada:** Dirigido a voluntarios y voluntarias, se han realizado en la modalidad *online* los siguientes cursos de introducción: Proyectos de abastecimiento de energía en zonas rurales; Voluntariado, Cooperación y Tecnología para el Desarrollo Humano; Gestión de Proyectos de Cooperación Internacional de Base Tecnológica; Agua y Desarrollo Humano.

**Programa de conocimiento de la realidad:** un año más ha permitido que voluntarios y voluntarias de universidades catalanas participen en el apoyo de los proyectos de ESF con sus respectivas contrapartes, y de esta manera conozcan de primera mano la realidad de los países del Sur que este año tuvieron lugar en Bolivia, Argentina, Camerún, Mozambique, el Salvador, Perú y Ecuador.

### Como contactar

En el campus Sur:  
ESF-ETSEIB  
Av. Diagonal, 647, edificio H, despacho 1-9  
08028 Barcelona  
Teléfono: 93 401 25 63  
A/e: universitat@esf-cat.org

En el campus Norte:  
ESF-CN  
Jordi Girona, 1-3, edificio Omega, despacho 203  
08034 Barcelona  
A/e: universitat@esf-cat.org

Asociación Catalana de Ingeniería Sin Fronteras  
C/ 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>

### Grupo de Investigación en Cooperación y Desarrollo Humano

El GRECDH es un grupo de investigación de la UPC constituido en Febrero del 2006 por resolución del Consejo de Gobierno de la Universidad. Nace por iniciativa de un grupo de profesores y profesoras vinculados a acciones de Cooperación para el Desarrollo con el deseo de impulsar la investigación y el desarrollo tecnológico en este ámbito. En la actualidad forman parte del GRECDH 20 investigadores e investigadoras de nueve departamentos distintos.

Los objetivos como grupo de investigación, son los siguientes:

- Obtener resultados transferibles para facilitar la modernización productiva y mejorar la calidad de vida de los países en desarrollo, mediante la investigación aplicada, el desarrollo tecnológico y la innovación, en tecnologías apropiadas para el desarrollo humano.
- 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.



Grup de Recerca en Cooperació i Desenvolupament Humà - GRECDH  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Con la creación del GRECDH pretendemos superar algunas de las barreras principales encontradas en la investigación aplicada a la Cooperación y al Desarrollo Humano, potenciando la conexión entre los actores de desarrollo y los centros de investigación, y generando un enfoque transversal y multidisciplinario de la investigación, así como facilitando la incorporación de jóvenes investigadores e investigadoras, y obteniendo recursos financieros específicos para el desarrollo de esta línea de investigación.

### Ámbitos de trabajo

Los miembros del GRECDH participamos en programas y proyectos de investigación, principalmente en las siguientes áreas: Agua y Saneamiento; Energía Sostenible, Servicios Urbanos y Economía del Desarrollo, colaborando con un amplio abanico de grupos; universidades, organismos públicos de investigación, ONGs, organizaciones locales de base y empresa, principalmente. Además, 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 másters oficiales y no oficiales).

### Actividades realizadas

Las actividades realizadas durante el curso 2009/2010 por los miembros del GRECDH han sido ricas y diversas, tanto para la docencia, como la investigación y la extensión universitaria. Se indican a continuación los proyectos ejecutados, total o parcialmente durante este curso:

#### **Participación en proyectos de R&D financiados en convocatorias públicas**

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. Entidad financiera: Agencia Catalana de Cooperación para el Desarrollo (ACCD) de la Generalitat de Catalunya. Convocatoria AC-CD-U2008. Octubre 2008–Diciembre 2009.

Pérez-Foguet, A. (responsable). *Desarrollo de un Sistema Demostrativo de Apoyo a la Gestión de los recursos Hídricos en la Cuenca Pucara, Bolivia*. Entidades participantes: UPC, Universidad Mayor de San Simón. Entidad financiera: Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, Programa de Cooperación Interuniversitaria e Investigación Científica (AECID-PCIIC, Modalidad D). 01.01.2009–31.12.2012.

Candela, L. (responsable). *Recursos hídricos en la zona del delta del Omo: Su funcionamiento hidrológico y aspectos socioeconómicos para su abastecimiento, Etiopía*. Entidades participantes: UPC, UPM, UCM, Addis Ababa University. Entidad financiera: Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo - Programa de Cooperación Interuniversitaria e Investigación Científica (AECID-PCIIC, Modalidad A) 2009. 01.01.2010–01.07.2011.

Velo, E. (responsable). *Electrificación autónoma con gasificadores modulares*. Entidades participantes: UPC. Entidad financiera: AC-CIÓ10 (CIDEM-COPCA). Convocatoria VALTEC 2008. 30.10.2008–30.10.2010 (30.10.2011).

Velo, E. (responsable). *Electrificación autónoma con gasificadores modulares*. Entidades participantes: UPC. Entidad financiera: AC-CIÓ10 (CIDEM-COPCA). Convocatoria VALTEC 2008. 30.10.2008–30.10.2010 (30.10.2011).

#### **Proyectos financiados por el Centro de Cooperación para el Desarrollo (CCD) de la Universidad Politécnica de Catalunya. XVII Convocatoria.**

Codony, J. (responsable). *Promoción de una adecuada gobernanza ambiental en la cuenca del Valle Central del Rift Etíope*. En colaboración con Intermón Oxfam - Etiopía. 01.07.2009–01.07.2010.

Ferrer-Martí, 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 soporte*. En colaboración con Soluciones Prácticas - ITDG (Perú). 01.06.2009–01.04.2010.

Velo, E. (responsable). *Improving Energy Access in Rural sub-Saharan Africa*. En colaboración de Practical Action (Kenya & Zimbabwe), KNUST (Ghana); Ingeniería Sin Fronteras-ApD (Mozambique). 01.07.2009–01.03.2010.

Ferrer, I. (responsable). *Programa de investigación aplicada para impulsar el uso sostenible de la biomasa en zonas rurales de los países andinos*. En colaboración con el Instituto para una Alternativa Agraria (IAA), Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC), ITDG Soluciones Prácticas (ITDG). Cofinanciado por WISONS gracias a la colaboración de Green Empowerment. 01.03.2009–28.02.2010. XVII Convocatoria.

Clos, D. (responsable). *Seminario internacional: Investigación aplicada a sistemas energéticos para zonas rurales en desarrollo*. Diciembre 2009.

Jiménez, A. (responsable). *Apoyo técnico a los programas hidrosanitarios de Ingeniería Sin Fronteras en Tanzania*. En colaboración con Ingeniería Sin Fronteras - Asociación para el Desarrollo. Fase V: 15.04.2009–15.12.2009.

Yacoub, C. (responsable). *Desarrollo de herramientas de calificación y gestión del recursos hídricos a nivel de cuenca a la Zona Andina*.

En colaboración con GRUFIDES (Perú), Universidad Mayor de San Simón (Bolivia). Fase II: 01.05.2009-01.12.2009.

Pascual, J. (responsable). *Mejora de la gestión de la información para proyectos de cooperación en Yaundé, Camerún*. En colaboración de la Asociación Catalana de Ingeniería sin Fronteras, ERA-Camerún, ASSOAL. 01.07.2009-01.11.2009.

#### 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. 15.03.2009-28.02.2010.

Pérez-Foguet, A. (responsable). *Quality assurance of the WASH Baseline Survey for the GoK - UNICEF National Programme*. Convenio de colaboración con UNICEF - Kenya Country Office. 01.06.2009-01.06.2010.

Pérez-Foguet A. (responsable). *Promoción de una adecuada gobernanza ambiental en la cuenca del Valle Central del Rift Etiópe*. Entidad financiera: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Cataluña. Convocatoria para financiación de proyectos de cooperación 2008-2009. Entidades participantes: UPC, Intermón Oxfam - Etiopía. 01.07.2009-01.07.2010.

#### Proyectos Fin de Carrera y Trabajos Fin de Estudios

SAYERAS, F. (2009) "Índice agregado para la evaluación de las relaciones entre agua, pobreza y sostenibilidad en la cuenca del Jequetepeque, Perú", Tesina de Especialidad Ing. de Caminos, Canales y Puertos, ETSECCPB, UPC. Director: A. Pérez-Foguet.

SERRA, Gemma (2009) "Simulación dinámica de un pequeño aerogenerador con sistema de protección para cola plegable", PFC de la ETSEIB, UPC. Director: Clos, D.

CAPÓ PLAZA, Gregori Miquel (2009) "Modelo para la ubicación de aerogeneradores y paneles fotovoltaicos en proyectos de electrificación rural con micro redes", PFC de la ETSEIB, UPC. Directora: Ferrer-Martí, L.

AYALA, Jordi (2010) "Estudio y disseminación de un modelo de biodigestor tubular de plástico en la sierra andina", PFC de la ETSEIB, UPC. Directora: Ferrer, I.

PERRIGAULT, Thibault (2010) "Mejoramiento del comportamiento térmico de un biodigestor low-cost tipo plug-flow", PFC de la ETSEIB, UPC. Directores: Batet, L.; J. Martí-Herrero

OCHOA, Jorge Luis (2010) "Criterios de evaluación y análisis de alternativas para el diseño de proyectos de electrificación rural con energía eólica y solar en países en desarrollo", Trabajo final de máster, Máster en Ingeniería en Energía, Universidad Politécnica de Cataluña. Directores: L. Ferrer, E. Velo.

#### Como contactar

Coordinación de GRECDH:  
Enrique Velo García  
ETSEIB, Edificio H. Planta 7  
Avda. Diagonal, 647  
08028 Barcelona  
Teléfono: 934016581  
A/e: enrique.velo@upc.edu

Contacto con las instituciones:  
Agustí Pérez Foguet  
ETSECCPB, Edificio C2  
C/ Jordi Girona, 1-3  
08034 Barcelona  
Teléfono: 934011072  
A/e: agusti.perez@upc.edu  
Web: <http://grecdh.up.edu/>

#### Ópticos x Mundo

Ópticos x el Mundo (OxO) es una ONGD creada en 1995 con el objetivo principal de mejorar la calidad en salud visual de la población con menos recursos. La conforman optometristas, estudiantes y profesores de la Escuela Universitaria de Óptica y Optometría de Terrassa. Las tareas que desarrolla están enfocadas para dar apoyo a la creación de estudios de óptica en los países en vías de desarrollo, a la creación de servicios de óptica accesibles en la población con menos recursos y en el aumento de la conciencia de la población de la importancia de una buena salud visual. En Cataluña se trabaja con el objetivo de concienciar y promover la participación del tejido estudiantil y del colectivo de profesionales de la óptica y la optometría para el aumento de las intervenciones de esta profesión en el ámbito de la cooperación para el desarrollo.



#### Actividades de formación

##### Prácticas en el Centro de Reciclaje

Se realiza el reciclaje, clasificación y almacenamiento de todo el material óptico y optométrico que OxO recibe de las distintas donacio-

nes, ya sean de particulares, de otras entidades que también realicen recogida o empresas del sector.

Como cada año, OxO ofrece prácticas en los Centros de Reciclaje de Gafas a los alumnos de la Escuela Universitaria de Óptica y Optometría de Terrassa. Los alumnos, un total de siete en el último curso han tenido la oportunidad de poner en práctica los conocimientos de asignaturas cursadas y acercarse al mundo del voluntariado y la solidaridad.

La propuesta del curso 2009-2010 ha sido el apoyo en la preparación del material necesario para el proyecto de alfabetización "Yo sí puedo" en Nicaragua.

#### **Apoyo a los estudiantes desplazados a Nicaragua en la elaboración de informes justificativos y en su ejecución y evaluación de proyectos de cooperación**

El proyecto realizado en Nicaragua acogió a un total de ocho personas, Durante el periodo de la preparación y ejecución del viaje, OxO apoyo de manera activa a los estudiantes a nivel de gestión: elaboración de informes de seguimiento, recogida económica y evaluación del proyecto.

#### **Actividades de sensibilización**

- Charlas de difusión en la Escuela Universitaria de Óptica y Optometría de Terrassa en el marco de los miércoles culturales, en los que los responsables de los proyectos explicaron la situación actual de Nicaragua, política, cultural, sanitaria, así como el proyecto de alfabetización y educación básica y media no regular, "Yo, sí puedo" y nuestra vinculación con la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-Managua.
- Participación en las distintas jornadas de solidaridad y cooperación para el desarrollo que se realizaron en ciudades Catalanas: Girona, Barcelona, Santa Coloma de Gramanet, Terrassa...
- Campañas de captación de socios. Al mismo tiempo que se busca fondos económicos, sensibiliza y implica al asociado en los objetivos internos de la ONG: trabajar para la mejora de la red sanitaria visual a nivel nacional en Nicaragua, colaborando con la aparición de más profesionales dedicados a la salud visual, favoreciendo el acceso a la salud visual para aquellas personas más desfavorecidas, promoviendo la necesidad de actuar y participar en los cambios que son posibles para disminuir las desigualdades en el mundo.
- Recogida de material selectivo en las diferentes ópticas de Cataluña, fomentando así su colaboración con el proyecto de Nicaragua. Los interesados particularmente con el reci-

claje de gafas pudieron saber a través de la web OxO, que ópticas están adheridas a la campaña de recogida.

- Exposiciones fotografías itinerantes sobre el recorrido de la ONG con los diferentes proyectos realizados a lo largo de su historia.
- Divulgación por radio y televisión o la publicación de artículos relacionados con la sensibilización y solidaridad.
- Difusión de la red, a través de la página web: [www.opticsxmon.upc.edu](http://www.opticsxmon.upc.edu)

#### **Actividades de cooperación internacional por países**

##### **Nicaragua:**

Proyecto de Cooperación para el Desarrollo: Apoyo en Salud Visual en la Campaña Nacional de Alfabetización "Yo, sí Puedo" en Nicaragua. Contraparte: Asociación de Educación Popular Carlos Fonseca Amador.

Desplazamiento de estudiantes para el apoyo en la formación del personal local de proyectos, revisión de la vista de los beneficiarios y la entrega de las gafas necesarias.

Colaboración en la Creación de Estudios de Óptica en Nicaragua. Contraparte: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua en Managua. Creación del plan Curricular, mejora en el enfoque de las asignaturas que incluirá el apoyo en la bibliografía complementaria de los estudios y el análisis de posibles vías de colaboración en el equipo de los estudios.

##### **Guinea:**

En el mes de abril del 2010 se reconoció de manera oficial, y nombrado como miembro del Sistema Nacional de Salud de Guinea Ecuatorial, al responsable del proyecto, Santos Obiang Nguema Bindang.

En mayo Santos visitó la sede de OxO en Terrassa. El objetivo del viaje era la compra de material necesario para la consulta del Centro de Atención primaria en el Hospital Regional de Bata. Coincidiendo con la carga del material en el proyecto en marcha en Nicaragua, dio apoyo en las tareas pertinentes. El proyecto de cooperación para el desarrollo ha sido apoyado desde Cataluña por OxO durante el curso 2009-2010. Esta comunicación se ha realizado por vía telefónica y mediante correos electrónicos para mantener el seguimiento de gestiones, dudas y soporte técnico.

#### **Como contactar**

Escuela Universitaria de Óptica y Optometría de Terrassa  
c/ Violinista Vellsolà, 37

08222 Terrassa  
Teléfono: 937398358  
A/e: oxo@euot.upc.edu  
<https://www.upc.edu/opticsxmon/>

## ONGITS

La asociación para la cooperación OnGits esta formada por el profesor Allen Bateman (presidente), Anna Mujal (tesorera) y Albert Herrero (secretario). Se creó en marzo del 2009 con el objetivo de seguir con los trabajos de promover proyectos de cooperación dentro del ámbito de la ingeniería civil, que ya había estado llevando el propio profesor Allen Bateman desde el año 1995, en forma de proyectos de final de carrera en la Escuela de Caminos, Canales y Puertos de Barcelona (ETSECCPB). Dado que el grupo pertenece a la Sección Hidráulica de esta escuela y tiene una mayor experiencia dentro de este ámbito, los proyectos están enfocados principalmente en dotar al sistema de abastecimiento de agua potable y saneamiento de aguas residuales en pequeñas comunidades, aunque también se ha realizado algún proyecto sobre gestión de residuos y reorganización urbanística, como el realizado en Bocas de Satinga (Colombia) los años 2008 y 2009.



### Actividades realizadas:

- Plan de gestión de residuos urbanos y diseño del vertedero municipal de Bocas de Satinga (Colombia): proyecto de final de carrera de Ingeniería de Caminos, redactado por Macarena Taravilla Rodríguez.
- Proyecto Hídrico-Sanitario de Tape Iguapeí en Argentina: proyecto de final de carrera de Ingeniería de Caminos, redactado por Anna Mujal y Colilles.
- Dirección de obra durante la ejecución de la obra del sistema de abastecimiento y saneamiento de aguas en las comunidades de Bajo Ongota y San Gabriel (Ecuador): la ejecución no se pudo finalizar por las lluvias torrenciales catastróficas que destruyeron una parte de la comunidad. Este trabajo fue realizado por Celia Fernández Villarreal.
- Trabajo de campo para la redacción de un proyecto constructivo sobre una red de abastecimiento y saneamiento en la comunidad de Algarrobito, Argentina. La estudiante Marta Mercadal está realizando el levantamiento topográfico en la actualidad.
- Trabajo de campo para la reducción de un proyecto constructivo sobre el sistema de abastecimiento y sanea-

miento de aguas residuales en la escuela Adenur (Woldiya, Etiópia): este trabajo lo está realizando Augusto Si-guero Güemes.

### Como contactar

Asociación para la Cooperación OnGits  
Gran Capitán, s/n  
08034 Barcelona  
Modulo D-1. Despacho 2010.  
Teléfono de contacto: 934015496 / 934017064  
A/e: [ongits@ongits.upc](mailto:ongits@ongits.upc)  
[allen.bateman@gits.ws](mailto:allen.bateman@gits.ws)  
[anna.mujal@gits.ws](mailto:anna.mujal@gits.ws)  
[albert.herrero@gits.ws](mailto:albert.herrero@gits.ws)  
<http://www.gits.ws>

## Coordinadora de 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 alcanzar los objetivos de los colectivos sociales, organizaciones y movimientos sociales en el entorno local.



Pangea pretende promover que las organizaciones y movimientos sociales compartan la información, conocimientos y recursos técnicos para el uso efectivo y estratégico de las TIC, especialmente en Internet, de forma sostenible y respetuosa con la diversidad y los valores de la cultura y la sociedad local y global.

Pertenecer a Pangea significa compartir y contribuir para que esta misión pueda realizarse 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 la APC y en colaboración con otros miembros de la APC en iniciativas y proyectos internacionales. También es miembro de las asociaciones EDRI (European Digital Rights) y Vitalis.

## Actividades

Pangea reparte su actividad entre servicios de Internet, apoyo a campañas, apoyo y asesoramiento, proyectos internos y externos, así como cursos de formación. El objetivo es que las actividades sean sostenibles, que se financien con los recursos de los propios usuarios y usuarias, y que sean independientes de financiamiento externo como subvenciones o publicidad.

## Proyectos y líneas de acción

Entre las actividades y proyectos realizados en este período destacamos:

- Participación en la 4ª edición de la campaña Take Back The Tech
- Tercer informe de estado de la sociedad de la información: Estudio de la situación en el estado español, que se encuentra publicado en <http://www.globaliswatch.org>
- Participación en el Fórum Social Catalán 2010
- 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. Como parte de los resultados de este proyecto se ha elaborado un cómic dirigido a los jóvenes con información, consideraciones y consejos sobre la privacidad de los datos en internet. El cómic, junto a unos materiales didácticos preparados específicamente para trabajar con el cómic y profundizar en estos temas, se encuentran publicados en <http://wiki.pangea.org/pdr>.

## Servicios de Internet

Pangea ofrece servicios de internet para las ONGs, 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 que va dirigido. Durante el curso 2009-2010 se han actualizado y ampliado algunos de los servicios.

## Apoyo gratuito en campañas

Pangea proporciona apoyo a los colectivos en su actividad y desarrollo de sus campañas de sensibilización mediante la aportación de recursos técnicos (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 todas las necesidades que puedan tener en relación a los servicios de internet (desde configurar un buzón de correo en un programa de correo electrónico hasta asesorar y aconsejar sobre distintos temas siempre relacionados con la informática). Procuramos a nuestros socios y socias para poder apoyar 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 da siempre está relacionada con temas de internet, TIC, programario libre y cualquier tema que encaje con las líneas de acción de Pangea

## Como contactar

Coordinadora Comunicación para la Cooperación – Pangea  
c/ Plaça Eusebi Güell 6-7  
Edificio Vértex, planta 0  
08034 Barcelona  
Teléfono: 934015664  
Fax: 934011891  
A/e: [suport@pangea.org](mailto:suport@pangea.org)  
<http://www.pangea.org>

## Minería para el Desarrollo (MPD)

Minería para el Desarrollo (MPD) es una ONG sin ánimo de lucro fundada desde la Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa, y registrada en 2006 con el objetivo de mejorar las condiciones de trabajo de las personas que alrededor del mundo tiene en la minería su fuente de ingresos.

Desde MPD estamos seguros que se puede trabajar la minería de una forma más tolerante con las personas y el medio, que las que se están realizando en la actualidad en muchos lugares del mundo. Desde la ONG queremos ayudar a mejorar en lo posible, aportando los conocimientos técnicos necesarios para el buen desarrollo de los trabajos mineros, en los lugares dónde soliciten nuestra colaboración.

Los campos de actuación de la ONG incluyen distintas áreas: los proyectos que se realizan en colaboración con otras entidades, la



actividad formativa de cara a los socios y la difusión de sus ideas y trabajos.

En la actualidad forman parte de esta, estudiantes, profesores y profesionales del mundo de la ingeniería de minas, ingeniería química y geológica. Además, está abierta a aquellas personas que se quieran asociar y que pertenezcan a cualquier otra formación relacionada con la ingeniería, ciencias de la tierra o aquellas que puedan aportar conocimientos en los proyectos de cooperación que promueven el desarrollo de cualquier actividad relacionada con la minería, la ingeniería civil, recursos mineros y medio ambiente.

#### Actividades de cooperación internacional por países

- a) Apoyo a las actividades mineras de los asentamientos de Misky y Cerro Rico, Perú.
- b) Estudio y corrección de los asentamientos de los taludes del barrio de San Camilo, Lima.

En este período se ha presentado un proyecto de final de carrera:

Título: Determinación de la topología de un yacimiento de oro en Misky, Perú  
 Autora: Silvia Palacios Ubach  
 Tutora: Pura Alfonso Abella  
 Fecha de presentación: 28 de enero del 2010  
 Nota: 9,5

#### Actividades de formación

- Recorrido geológico por el parque de Talassemtane (Marruecos) del 27 de marzo al 1 de abril del 2010. Se dio formación sobre la geología de Marruecos al mismo tiempo que se entró en contacto con otra realidad y un estilo de vida a cargo del profesor Kamal Targuisti de la Universidad de Tetuán, en Marruecos.

#### Actividades de sensibilización

##### a) Comunicaciones

Participación en el Congreso sobre Geología, Patrimonio Minero y Sociedad, realizado en Utrillas, en mayo del 2009. Se presentaron dos ponencias:

- ONG Minería para el Desarrollo y sus proyectos en general (Claudia Mesa).
- La minería del oro y su proceso de tratamiento en el asentamiento minero de Misky, Perú (Marc Costa).

##### b) Pósters

- Realización de pósters para los actos de la Fiesta de Santa Bárbara, en la EPSEM, que tuvo lugar el 3 de diciembre de 2009.

#### Actividades de difusión

- ENCUENTRO DE SOCIOS de la ONG MINERÍA PARA EL DESARROLLO en Berga el 7 y 8 de diciembre del 2009.
- ACTO DE PRESENTACIÓN DE LOS PROYECTOS DE COOPERACIÓN DEL CCD-UPC 2009. Miércoles, 27 de marzo del 2010. Aula Máster del Campus Nord. Apoyo a las actividades mineras en los asentamientos de Misky y Cerro Rico (Perú). Silvia Palacios, Hernán Anticoi y Marc Costa.
- Publicación en el vol. 62 no. 1 del Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana: "Primer Taller Latinoamericano de Recursos Minerales y Apoyo a la Pequeña Minería, La Habana 2008" del artículo Cooperación en el campo de la pequeña minería en Sudamérica: El papel de las ONGs, pags: 109-122. Publicado en línea el 14 de abril del 2010. Se puede descargar de:  
<http://boletinsgm.igeolcu.unam.mx/epoca04/6201/%286%29Mesa.pdf>
- Creación de la página web de Minería Para el Desarrollo (MPD).

#### Como contactar

Minería para el Desarrollo (MPD)  
 Av. Bases de Manresa, 61-73  
 08242 Manresa.  
 Teléfono: 938777200  
 Fax: 938777202  
 A/e: [mineriaparaeldesarrollo@gmail.com](mailto:mineriaparaeldesarrollo@gmail.com)  
<https://sites.google.com/site/mineriapeldesenvolupament/home>



telecos sense fronteres

#### Telecos sin fronteras

La asociación Telecos Sin Fronteras (TSF) es una organización no gubernamental (ONG) sin ánimo de lucro que tiene como finalidad trabajar para reducir la brecha digital en los países más desfavorecidos. Nació en 2003 a iniciativa de diversos profesores, estudiantes y personal de la Escuela Politécnica Superior de Castelldefels (EPSC-UPC) conscientes de la problemática que supone la falta de acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones

para promover un desarrollo más igualitario en los países del sur, entendiendo la tecnología como un catalizador que permite mejoras en otros ámbitos, como la educación o la sanidad.

Hasta la fecha se han desarrollado proyectos en Perú y Nicaragua que no han hecho nada más que confirmar y reforzar nuestro convencimiento sobre el importante papel que las TIC pueden jugar en los procesos de desarrollo de estos países.

#### Actividades de cooperación internacional

En este último curso hemos realizado la Fase V del proyecto Telemedicina en la Región Autónoma Atlántico Sur (RAAS) en Nicaragua, centrada en la implantación de Software de gestión hospitalaria y de varios lugares de salud repartida por la zona. La dificultad de acceso es un elemento común y esto conlleva que la gestión de todo aquello relacionado con el funcionamiento de estos centros sea bastante complicada. Además, hemos de recordar que en esta zona no se utilizan las TIC por la falta de infraestructuras y por falta de cultura. El proyecto dota al centro hospitalario de cierta infraestructura y cultura del uso de las TIC para que puedan ayudar en la cuestión hospitalaria.

#### Actividades de Sensibilización

El jueves 15 de Abril del 2010, junto con el CCD y ApD, organizamos un acto sobre la Cooperación en Nicaragua desde el Campus del Baix Llobregat. Este acto mostró las actividades de cooperación que se realizan desde nuestro Campus. Se presentaron diversas perspectivas basadas en experiencias sobre el terreno y que dejan ver las posibles sinergias entre los grupos. Al acto asistieron varias personalidades: Carreras (Regidora de Paz y Solidaridad en el Ayuntamiento de Castelldefels), Alfonso López (presidente de Amnistía Internacional España), Daniel López (Delegado del rector en el CBL y director del CCD), Jordi Berenguer (director de la EPSC), Joan Oca (director de la ESAB), además, se contó con la presencia del cónsul honorario de Nicaragua en Barcelona, Francisco Neira.

Hemos estado presentes en diversos medios de comunicación como la revista *Telecos* (núm. 47) de la Asociación Catalana de Ingenieros de Telecomunicaciones y en el boletín electrónico *Tecnonews*. En la primera se explica la experiencia de las personas que participan en el proyecto y en la segunda nos explica como entender la tecnología como una herramienta de desarrollo.

En el marco de divulgar nuestras acciones con nuestros financiadores, también hemos estado presentes en la Jornada de la Escuela Politécnica Superior de Castelldefels y en el día del Voluntario en la empresa Abertis. Ambas sesiones se complementan con una expo-

sición fotográfica. En el periodo estival, estuvimos presentes en el Sábado Solidario de Castelldefels.

#### Actividades de formación

Formación cuatrimestre de primavera 2010. Curso de Introducción a la Cooperación Internacional. Dentro del programa de este curso, organizado por el CCD y Agricultura para el Desarrollo, TSF participó en dos sesiones sobre Cooperación y Tecnología y otra sobre gestión de proyectos internacionales.

En los trabajos académicos, en la asignatura de Comunicación Inalámbrica, de Segundo Ciclo en Ingeniería de Telecomunicaciones y MAS-TEAM (dirigido por la profesora Silvia Ruiz), se realizó un estudio sobre las posibilidades y los costes de realizar un radio-enlace entre el complejo hospitalario de Bluefields y el Puesto de Salud de Punta Gorda.

#### Como contactar

Telecos Sin Fronteras  
C. Esteve Terradas 7,  
08860 Castelldefels  
Persona de contacto: Albert Cusí  
A/e: [info@telecossensefronteres.org](mailto:info@telecossensefronteres.org)  
<http://www.telecossensefronteres.org>

### Tecnología para Todos

La asociación Tecnología para Todos (TxT) es una asociación de voluntarios formada por estudiantes, profesores y PAS de la UPC.

Los objetivos de la asociación son: sensibilizar a la comunidad universitaria en los aspectos de compromiso social, ambiental y de cooperación para el desarrollo humano; contribuir mediante las TIC a la mejora de las condiciones de los sectores desfavorecidos; y promover la responsabilidad social y ambiental en la universidad.



#### Líneas de actuación

##### Participación en asignaturas de libre elección:

- APC (Arquitectura del PC) (FIB): Participación en las Jornadas Reutiliza.
- PI3M (Proyectos Informáticos en el tercer Mundo): Formación y sensibilización.



- ILSLD (FIB): Participación en las Jornadas Reutiliza.
- Servicios Básicos y Desarrollo Local en Contextos de Cooperación: los estudiantes revisan y realizan críticas de los proyectos TIC de TxT.
- Diálogos y sostenibilidad (entre escuelas de la UPC): Participamos directamente en los contenidos y haciendo docencia.

#### **Sensibilización durante el año:**

- STEP 2015 estudiantes (participación del proceso, todo el año)
- Jornadas Reutiliza (Mayo y Noviembre)
- Charla en la FIB en TIC y cooperación (Septiembre, Febrer).
- Co-organización y proyección de películas de Cine con temática de la sostenibilitat en distintos Campus de la UPC (Diàlegs).
- Charla "El papel de las TIC en la Cooperación para el Desarrollo" (EPSC).
- Otras charlas según demanda.

#### **Proyectos Final de Carrera:**

- Network Analysis applied to the Centre for Development Cooperation at the UPC (FIB).

#### **Investigación:**

- EWASTE: Análisis del problema y sus causas.
- Sensibilización + acción: Ecopuntura (Proyecto multidisciplinar que recibe apoyo del vicerrectorado de investigación de la UPC).
- Reutilización de material informático: Investigación en métodos y técnicas para reducirlo.
- TIC y Derechos Humanos.
- TIC y Desarrollo Humano Sostenible.
- DISCOVER HARDWARE Live Usb Project. Proyecto de ayuda a los procesos internos de TxT que cataloga un PC de forma automática.
- Otras que se están definiendo.

#### **Artículos y publicaciones en revistas**

- David Franquesa. "La fortuna dels Commons". Revista Educació i Sostenibilitat. No 7, invierno 2009. ISSN 1988-2122.
- David López. "La cara oculta de la tecnologia". Revista Educació i Sostenibilitat. No 7, invierno 2009. ISSN 1988-2122.
- Montse Farreras, David Franquesa, David López. "TxT as a vehicle for Service Learning". 9th Workshop in Active Learning for Engineering Education. Barcelona, Julio 2009.
- David Franquesa, Josep-Llorenç Cruz, Carlos Álvarez, Fermín Sánchez, Agustín Fernández, David López. "Cómo for-

mar Ingenieros en Informática en la competencia Sostenibilidad y Compromiso Social". XV Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática, JENUI 2009. Barcelona, julio de 2009, pp 271-278. ISBN 978-84-692-2758-9.

- David Franquesa, Josep-Llorenç Cruz, Carlos Álvarez, Fermín Sánchez, Agustín Fernández, David López. "The Social and Environmental Impact of Engineering Solutions: from the Lab to the Real World". International Journal of Engineering Education (Special Issue on Applications of Engineering Education Research).
- David López, David Franquesa. "Vulnera el meu ordinador els drets humans?". Capítulo del libro "SÈRIE CARTA DE DRETS HUMANS EMERGENTS vol 5: Efectes de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació sobre els Drets Humans". Institut Català de Drets Humans. 2010.
- David Franquesa, Leandro Navarro. "Spanish report: ICTs and Climate Change and Ewaste", Capítulo del libro "Global Information Society Watch 2010 Report", Asociación para el Progreso de las Comunicaciones.

#### **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 que participan de proyectos de TxT (Boli-  
via y Mozambique).
- Cátedra UNESCO de Sostenibilidad: investigación en EWASTE.

#### **Formación en Cooperación**

Curso virtual "Introducción a la Cooperación" que pretende reforzar la formación sobre cooperación al desarrollo dando nociones básicas sobre que es la cooperación. Entidad formadora TxT – ONG Realidades de Bolivia. Participantes: 13.

#### **Proyectos de cooperación para el desarrollo:**

Apoyo y realización de proyectos en el ámbito de la informática en Nepal y Bolivia, que han recibido ayudas en el marco de las convocatorias del CCD.

- Cooperación en la introducción de las TIC para niños y niñas, mujeres y formadores en los orfanatos de Katmandú y Bhimphedi, Nepal.
- Cooperación en la introducción de las TIC en el Observatorio de Derechos y el Centro de Recursos de Información del departamento de Chuquisaca II.

## Como contactar

Tecnología para Todos  
c/ Jordi Girona Salgado, 1-3  
Campus Nord – Edificio B5  
08034 Barcelona  
Teléfono: 93 401 41 36  
A/e: txt.info@gmail.com (información general)  
acolliatxt@gmail.com (para colaborar y participar con TxT)  
reutilitza@gmail.com (para donaciones de equipos informáticos)  
<http://txt.upc.es>

## USF



Sus orígenes son fruto de la iniciativa de dos arquitectos a través de su trabajo de coordinación y colaboración en la asignatura “Vivienda y Cooperación”, de la Cátedra UNESCO-UPC, que se imparte en la Escuela Superior de Arquitectura de Barcelona (ESTAB). 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 realizó un proyecto de Educación para el Desarrollo, con el apoyo “desde sus inicios, en el año 2000– del CCD. Este proyecto de construcción de escuelas y otras infraestructuras educativas en la Chiquitania (Bolivia) ha mantenido como eje central la educación como motor para el desarrollo. Alrededor se han articulado un extenso abanico de actuaciones en que interviene profesores y estudiantes de distintas disciplinas universitarias, que aportan sus conocimientos técnicos y profesionales.

Además de las actividades propias del proyecto y de los programas formativos que están vinculados, como las asignaturas optativas de “Vivienda y Cooperación” (1er cuatrimestre) y “Tecnologías de bajo coste para la cooperación” (2n. cuatrimestre), que se imparten cada año en la ETSAB, se realizan diversas actividades de sensibilización y difusión. Destacamos muy brevemente algunas de las acciones que han tenido lugar durante este último periodo:

### Actividades de formación y sensibilización

Análisis de la accesibilidad de todas las escuelas y facultades de la UPC, como trabajo de curso de los alumnos de “Vivienda y Cooperación”, ETSAB, UPC.

12 de Noviembre del 2009. Asistencia y presentación de la comunicación oral en el **I Congreso internacional de arquitectura sostenible. Valladolid 2009**. “Hacia una prefabricación sostenible”.

9 de diciembre del 2009. Conferencia: “La accesibilidad es un derecho de todos” en la Universidad Blanquerna.

25 de febrero del 2010. Ponencia: “La accesibilidad es un derecho de todos”. Observatorio de la Universidad y la Discapacidad.

15 de marzo del 2010. Conferencia “Rehabilitación del edificio de Casa de la Mujer, Participación y Sostenibilidad” en el Colegio de Arquitectos de Cataluña, Demarcación de Barcelona en el acto de género, **Día de la Dona: “Arquitectura, sostenibilidad y género”**.

16 de abril del 2010. **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*”.

27 de abril del 2010, Colaboración en el **Máster en Desarrollo urbano y territorial, coordinado por Pedro Lorenzo y Carles Llop**. Ponencia Sandra Bestraten: “*10 años construyendo educación en Bolivia*”.

5 de mayo del 2010 Moderación del Debate de clausura de las **Jornadas Terrassa World Urban**.

3 de junio del 2010 Gente Mayor “*Arquitectura y sostenibilidad*”.

11 de Junio del 2010 Colaboración en el **XX Máster de Restauración de Monumentos coordinado por Salvador Tarragó Cid**. Conferencia “La tierra, material de construcción Pasado y Futuro”.

### Actividades de cooperación

Inicio de la rehabilitación del hospital Materno Infantil de Rabouni, en los campos de refugiados de Rabouni, Sáhara Occidental. Convenio con el Fondo Catalán de Cooperación y el apoyo del CCD.

## Como contactar

Sandra Bestraten  
Departamento de Proyectos Arquitectónicos  
ETSAB  
Av. Diagonal, 649.

08028 Barcelona  
A/e: sandra.bestraten@upc.edu  
Teléfono: 93 263 79 24

Emili Hormías  
Construcción Arquitectónica II  
EPSEB, edificio P  
Av. Doctor Marañón, 44.50  
08028 Barcelona  
A/e: emilio.hormias@upc.edu  
Teléfono: 93 263 79 24

## ASOCIACIÓN WFAE

La asociación WFAE se constituyó el 3 de Noviembre de 1998 en la UPC por un grupo de estudiantes universitarios de diferentes culturas y grados de formación que empezaron a realizar actividades sobre Interculturalidad en el ámbito universitario.



Actualmente WFAE esta compuesta por personas marroquíes y autóctonas que comparten ideas y objetivos finales. Sus objetivos, expuestos en sus estatutos, son los siguientes:

- Objetivos de **carácter juvenil y voluntario.**
- Objetivos de promoción de la **cooperación, la solidaridad y la sensibilización.**
- Objetivos de que su carácter es la **promoción de los Derechos Humanos y la Paz.**
- Objetivos de **carácter social.**
- Objetivos para la **promoción de la mujer.**
- Objetivos de **carácter cultural.**
- Objetivos de promoción del **medio ambiente y la salud.**
- Objetivos de **promoción de la infancia.**
- Objetivos para la **promoción de discapacidades psíquicas y físicas.**
- Objetivos de **carácter estudiantil.**

A continuación resumimos algunas de las actividades realizadas entre setiembre del 2009 y junio del 2010.

### Actividades de formación:

En nuestro Centro del Hospitalet de Llobregat se realizan distintas actividades de educación y formación para niños, niñas y adultos.

Para los niños se realizan talleres educativos, de refuerzo y apoyo escolar, clases de árabe y informática. Para los adultos se realizan cursos de catalán, castellano e informática. También clases de alfabetización de árabe para mujeres.

### Proyectos de sensibilización:

- **Proyecto Conta-Cartes: Fomento de la Cultura de la Paz entre alumnos de primaria y secundaria de escuelas catalanes y tangerinas.** Se trata de un intercambio de cartas entre alumnos de primaria y secundaria en escuelas catalanas y tangerinas donde se trabaja la Cultura de la Paz y la interculturalidad. Todas las actividades son eminentemente educativas, pero también de carácter participativo y basadas sobre todo en la aportación de los distintos alumnos, se trata de comunicarles la idea de que son ellos mismos quien se ha de responsabilizar de transmitir y comunicar sus ideas de paz.
- **Campaña de Sensibilización sobre la emigración ilegal en escuelas públicas tangerinas.** Esta campaña de sensibilización se inauguró durante la ejecución de los Campos de Trabajo Voluntarios del 2009 y empezó en Setiembre en 10 escuelas tangerinas a través de actividades y talleres educativos con el objetivo de sensibilizar a los niños y niñas sobre la importancia de la educación para su futuro personal y profesional y sensibilizarlos sobre los problemas que se derivan de la emigración ilegal.
- **Proyecto "VI Jornada del Voluntariado y la Cooperación Internacional" en la Universidad Politécnica de Cataluña el 24 de noviembre de 2009.** Ha consistido en un conjunto de actividades con la participación de estudiantes de bachillerato y universitarios, y miembros de entidades y asociaciones de origen autóctono e inmigrado, para la sensibilización y mayor difusión respecto al mundo del voluntariado y el asociacionismo social.
- **Campos de Trabajo Voluntario en Tánger.** Cada verano organizamos los Campos de Trabajo Voluntario en Tánger. Un grupo de jóvenes mayoritariamente universitarios, viajan a Tánger para impartir clases de catalán, castellano, inglés y nuevas tecnologías y preparar y ejecutar actividades de sensibilización a niños y niñas, a la juventud y a los adultos. La juventud catalana tiene la oportunidad de conocer la realidad social de Tánger y participar en un proyecto de sensibilización internacional.

### Proyectos de Cooperación Internacional al Desarrollo en Marruecos

- **Proyecto de educación: “Educación en el tiempo libre y apoyo escolar para alumnos de primaria y Dinamización de las escuelas de la provincia de Tánger”.** El proyecto consiste en la realización de un programa de actividades educativas, de apoyo y refuerzo escolar, y de educación en el tiempo libre, en escuelas de primaria de la región de Tánger paralelamente a las que se realizan en el Centro de Educación y Ocio de la contraparte local (ALAMAL), que también son reforzadas y ampliadas.
- **Proyecto de género: “Fortalecimiento del tejido asociativo femenino en Tánger y creación de un punto de atención socio-comunitaria de la mujer”.** Este proyecto es la continuación de uno empezado en el 2008. Con este proyecto se pretende fortalecer el espacio femenino creado en el proyecto anterior, dado el éxito de este, pero ampliando su capacidad de aumentar las capacidades de las mujeres beneficiarias, llegando a más mujeres y ofreciendo capacitaciones que faciliten su inserción laboral.
- **Proyecto de codesarrollo: “Fortalecimiento de las capacidades de los jóvenes parados en la provincia de Tánger a través de la creación de un Centro de formación y servicio de Orientación y Inserción Laboral con la participación de los jóvenes inmigrados residentes en España” (1ª Fase).**

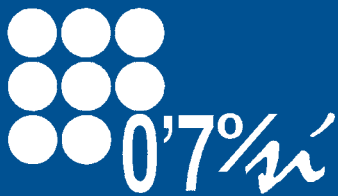
Este es un proyecto de codesarrollo que se ejecutará en dos fases. La primera se inició en diciembre del 2009 finali-

zando en agosto del 2010. El objetivo del proyecto era crear un centro de formación para fortalecer las capacidades de los jóvenes parados en la provincia de Tánger y paralelamente crear un servicio de orientación e inserción laboral que encamine a estos jóvenes hacia el mundo laboral. Un grupo de jóvenes estudiantes marroquíes residentes en España son los encargados de preparar los módulos de formación que se impartirán a los jóvenes parados de la provincia de Tánger. Este grupo de jóvenes son los que propusieron y están tomando la iniciativa de este proyecto de codesarrollo. Durante esta primera fase los beneficiarios han recibido clases de idiomas como el castellano, el francés y el inglés, además de un curso de formación en Tecnologías de la Información y la Comunicación. Durante la segunda fase se realizarán los cursos de formación específica dependiendo de la oferta laboral del momento.

#### Como contactar

Asociación WAFAE  
Jordi Girona, 1-3  
Edificio Omega. Despacho 207  
Teléfono. 93 4137592  
Fax. 934137591  
Mail: wafae@wafae.org  
Web: www.wafae.org





UNIVERSIDAD POLITÉCNICA  
DE CATALUÑA