



# CENTRE DE COOPERACIÓ PER AL DESENVOLUPAMENT

Memòria d'activitats 2009-2010



Centre de Cooperació per  
al Desenvolupament. CCD



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA





# Memòria d'activitats 2009-2010



Centro de Cooperación para  
el Desarrollo. CCD

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUÑA

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

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

Edita: Centre de Cooperació per al Desenvolupament. CCD.  
Universitat Politècnica de Catalunya, 2010

Fotografia de coberta: Maria Ribes Eritja ("Enmig de la sal")

Maquetació i impressió: El Tinter, SAL (empresa certificada ISO 9001, ISO 14001 i EMAS)

Interior imprès en paper 100% reciclat

Dipòsit legal: B-16.598-2011

# Sumari



<b>1. Introducció</b> .....	7
<b>2. Estructura de funcionament</b> .....	9
<b>3. Activitats</b> .....	11
3.1. Accions de formació .....	11
3.1.1. Oferta d'assignatures de desenvolupament, TFC i PFC .....	11
3.1.2. Formació de postgrau: màsters universitaris i programes de formació contínua .....	14
3.1.3. Tesis doctorals .....	16
3.1.4. Jornades de Formació en Cooperació per al Desenvolupament .....	17
3.1.5. Altres activitats de formació .....	17
3.2. Accions de sensibilització .....	18
3.2.1. La sessió de presentació de projectes de 2009 ..	18
3.2.2. L'exposició dels projectes de cooperació al desenvolupament .....	19
3.2.3. El concurs fotogràfic "Imatges del Sud" .....	20
3.2.4. Altres accions de sensibilització .....	21
3.3. La Campanya del 0,7% a la UPC .....	26
3.4. Relacions externes .....	29
3.5. XVII Convocatòria d'ajuts del CCD .....	40
3.5.1. Estudis i projectes de cooperació .....	43
3.5.2. Activitats de sensibilització .....	106
<b>4. Publicacions i Recursos</b> .....	111
<b>5. Participació en convocatòries externes</b> .....	115
<b>6. Programa REUTILITZA de material informàtic</b> .....	119
<b>7. Programa de voluntaris universitaris de Nacions Unides davant dels ODM</b> .....	125
<b>8. Pressupost per a l'any 2009</b> .....	127
<b>9. Actors de cooperació a la UPC</b> .....	129



# 1. Introducció



L'activitat de Cooperació Universitària al Desenvolupament (CUD) es consolida any rere any a la UPC. El nombre de projectes impulsats, de persones implicades i d'activitat realitzada creix, com també ho fa el compromís institucional de recolzar-la i d'incloure progressivament la CUD a l'activitat universitària, dotar-la de normalitat acadèmica i de gestió, i impulsar els processos de coordinació, interns i també de treball en xarxa.

Aquest curs 2009-2010, amb la posada en marxa a la pràctica totalitat dels centres docents de les noves titulacions de graus, s'ha realitzat un esforç per incloure les temàtiques relacionades amb la cooperació i el desenvolupament en els nous plans d'estudis, amb el treball, per exemple, de la introducció de la perspectiva de cooperació al desenvolupament en la competència transversal de sostenibilitat i compromís social. El CCD ha donat un recolzament específic a aquest treball a través de la convocatòria anual d'ajuts, com també ho ha fet amb l'activitat de recerca en ciència i tecnologia per al desenvolupament, introduint-hi una línia específica de suport.

L'activitat de CUD a la UPC avui és el resultat d'anys d'aprenentatge col·lectiu, de suma d'esforços de la comunitat universitària i de reflexió conjunta. Al llarg del darrer curs, com a resultat d'aquest

treball compartit, s'ha constatat la necessitat de disposar d'un document estratègic que defineixi i orienti la política de cooperació universitària al desenvolupament de la UPC, per la qual cosa l'equip de govern ha encarregat al CCD que generi un procés participatiu que conclouï en una proposta de Pla de Cooperació UPC 2015.

Una altra fita important del curs 2009-2010 ha estat la incorporació a l'equip rectoral del Comissionat de Sostenibilitat, Cooperació i Desenvolupament, càrrec que ocupo des de l'abril de 2010. Fins llavors, la UPC comptava amb un Comissionat de Sostenibilitat, a qui competien fonamentalment els aspectes relacionats amb la sostenibilitat i el medi ambient. L'ampliació de l'encàrrec a aquest comissionat a tots els aspectes referents a la cooperació universitària al desenvolupament suposa elevar, per primera vegada, aquesta activitat al màxim nivell de representació acadèmica.

Finalment, és important destacar que recentment s'ha aprovat el pla conjunt de les universitats públiques catalanes en l'àmbit de la cooperació universitària per al desenvolupament per al període 2011-2015. Aquest treball ha estat impulsat per l'Associació Catalana d'Universitats Públiques (ACUP) i s'ha orientat a establir un marc comú d'actuació en aquest àmbit, a més de definir alguns dels objectius compartits, línies estratègiques i instruments que han de conduir i donar suport a aquest treball per tal de millorar el seu impacte. D'altra banda, convé esmentar que el Pla de projecció internacional de les universitats públiques catalanes, igualment impulsat per l'ACUP l'any 2010, ja reconeixia la cooperació universitària per al desenvolupament com un dels sis eixos prioritaris de la internacionalització de les universitats catalanes.

Com mostra el conjunt d'activitats que es recullen en aquesta memòria, en aquest darrer curs s'ha refermat el compromís de la UPC en cooperació universitària al desenvolupament, i ens podem sentir orgullosos de la feina feta. Tot i això, tenim per endavant reptes importants que ens han de permetre avançar: l'elaboració i aprovació del Pla UPC Cooperació 2015, la millora de l'educació per al desenvolupament a la universitat, el reforçament del treball conjunt amb universitats del sud, la implicació de cada vegada més membres de la comunitat universitària. Aquesta és una feina que hem de fer sumant esforços i complicitats i que només aconseguirem si cada dia som més els que compartim aquests objectius.

## Agustí Pérez Foguet

Comissionat de Sostenibilitat, Cooperació i Desenvolupament  
Universitat Politècnica de Catalunya





## 2. Estructura de funcionament



El CCD s'organitza a partir d'una estructura molt reduïda i plural, amb la finalitat d'oferir una resposta àgil i adequada a les iniciatives solidàries plantejades dins la comunitat de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) i a les que neixen a partir d'altres actors socials del nostre entorn o de països del Sud, mantenint la premissa original de minimitzar les despeses de funcionament. La presa de decisions s'organitza a partir d'un **Consell** integrat per tres membres nats i per sis membres electes, que són nomenats pel Consell de Govern de la UPC. Formen part d'aquest consell membres dels diversos col·lectius de la comunitat universitària –estudiants, professorat i personal d'administració i serveis–, juntament amb altres persones de la UPC que actuen com a assessors i que acrediten una experiència significativa en l'àmbit de la cooperació. L'estructura de direcció i gestió complementària està conformada pel president, el nivell de direcció, el coordinador del Centre i tres tècniques de suport a la realització de projectes. Durant el curs 2009-2010 la constitució del Centre ha estat la següent:

**President:** Josep Casanovas García

**Director:** Daniel López Codina

**Direcció Acadèmica:** Agustí Pérez Foguet

**Consell 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

**Equip tècnic:** Montse Liesa Moya  
Emiliana Marqués Soriano  
Eva Vendrell Sarroca

En el Consell de Govern celebrat el 21 de desembre de 2009 es van designar com a nous membres del consell del Centre de Cooperació per al Desenvolupament els següents membres: Enric Velo García,

PDI de l'ETSEIB, Jordi García Almiñana, PDI de la FIB, Jordi Morató Ferreras, PDI de la CUS i l'estudiant de l'ESAB Lisandro Castillo Bocaletti.

La capacitat d'acció del Centre es completa gràcies a la col·laboració de becaris vinculats a programes concrets. Durant aquest curs han col·laborat amb el CCD Antoni Mas i Pares, estudiant de l'ETSECCPB, dedicat a tasques de suport general a les activitats del CCD, i Laura Montilla ha fet les seves aportacions en el marc del programa REUTILITZA. D'altra banda, gràcies a l'ajut rebut de l'Agència Catalana de Cooperació al Desenvolupament i a l'esforç

de les pròpies escoles i campus, s'ha comptat amb una estructura de becaris de suport al foment i coordinació de la cooperació al desenvolupament a diversos centres i campus: Estela Garcia (ESAB), Carlos Escusa (EPSC), Mariona Oriach (CT) i Eduard Salvadó (FIB i ETSETB).

Per acabar, volem remarcar que aquest treball és possible gràcies a disposar d'una àmplia base de voluntariat entre la comunitat universitària, així com de la plena complicitat i el suport dels serveis generals de la UPC, que col·laboren en tots els processos associats a l'organització i la gestió dels programes.

## 3. Activitats



### 3.1. Accions de formació

Una de les funcions de la universitat és sens dubte la formació dels futurs professionals, i en particular la UPC és una universitat especialitzada en la transmissió de coneixements tecnològics. Però aquesta funció formadora de la universitat és també una oportunitat per a la l'educació en valors i la formació humana dels futurs enginyers, arquitectes, que seran responsables d'accions que tenen un elevat impacte social. Participar en la construcció d'una societat basada en els principis de la solidaritat, la cooperació, la sostenibilitat, l'equitat i el respecte és també missió de la universitat, a través d'aquesta educació en valors.

És el compromís amb aquests valors que ha empès a la UPC a desenvolupar al llarg dels anys un ampli ventall d'oferta formativa sobre temàtiques com la sostenibilitat, la cooperació, el desenvolupament, el compromís social... En aquesta memòria d'activitats es recull aquesta oferta formativa: assignatures a nivell de grau i Treballs i Projectes Final de Carrera o de grau, postgraus i màsters, tesis doctorals, jornades formatives de cooperació al desenvolupament i altres activitats formatives.

### 3.1.1. Oferta d'assignatures de desenvolupament, TFC i PFC

#### Assignatures

Presentem a continuació el llistat d'assignatures de lliure elecció, optatives i obligatòries agrupades en quatre grans àmbits:

#### 1. Introducció a la problemàtica dels desequilibris i als agents i mecanismes de cooperació internacional.

- **Acció Humanitària, Gestió de Riscos i Enginyeria d'Emergències**

Coordinador: Daniel Sempere Torres. Centre docent: ETSECCPB. 4,5 crèdits, Intensiva 2Q.

- **Construcció de Vivendes i Infraestructures Socials en Context de Cooperació**

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

- **Cooperació a Països en Desenvolupament**

Coordinador: Josep Font Soldevila. Centre docent: EPSEM. 4 crèdits, 1Q.

- **Cooperació Internacional i Responsabilitat Social de les Organitzacions**

Coordinador: Alvar Garola Crespo. Centre docent: ETSECCPB, 4,5 crèdits, Intensiva 2Q.

- **Desenvolupament Humà Sostenible**

Coordinador: Agustí Perez Foguet. Centre docent: ETSECCPB, 4,5 crèdits, Intensiva 1Q.

- **Projectes de Cooperació Internacional per al Desenvolupament.**

Coordinador: Agustí Pérez Foguet. Centre docent: ETSECCPB, 4,5 crèdits, Intensiva 2Q.

#### 2. Una visió des de les diferents tecnologies: continguts bàsics per a la formació d'experts.

- **Biomassa com a Font Energètica en Països en Desenvolupament**

Coordinador: Enric Velo Garcia. Centre docent: ETSEIB. 3 crèdits, 1Q.

- **Energia Solar**

Coordinador: Josep Maria Nacenta Anmella. Centre docent: ETSEIB, 3 crèdits, 1Q.

- **Energia Solar Fotovoltaica**  
Coordinador: Rafael Martín Lamaison Urioste. Centre docent: ETSEIB. 3 crèdits, 2Q.
  - **Energies Renovables**  
Coordinador: Oriol Batiste. Centre docent: ETSETB, 3 crèdits, 2Q.
  - **Generació Elèctrica Eòlica: Control d'Aerogeneradors i Integració a la Xarxa Elèctrica**  
Coordinador: Oriol Gomis Bellmunt. Centre docent: ETSEIB, 4,5 crèdits, 2Q.
  - **Habitatge i Cooperació I**  
Coordinadora: Sandra Bestraten. Centre docent: ETSAB - CUS, 4,5 crèdits, 1Q.
  - **Projectes Informàtics als Països del Tercer Món**  
Coordinador: Jordi Garcia. Centre docent: FIB, 4,5 crèdits, 1Q.
  - **Recursos Hídrics en Països en Vies de Desenvolupament**  
Coordinadora: Lucila Candela. Centre docent: ETSECCPB, 4,5 crèdits, 1Q.
  - **Salut Visual i Desenvolupament**  
Coordinadora: Laura Guisasola. Centre docent: EUOOT - CUS, 6 crèdits, 1Q.
  - **Serveis Bàsics i Desenvolupament Local en Contexts de Cooperació**  
Coordinadors: Maribel Ortego i Enrique Velo. Centre docent: ETSECCPB, 4,5 crèdits, Intensiva 1Q.
  - **Sistemes d'informació Geogràfica i Teledetecció aplicats a Cooperació**  
Coordinadora: Carol Puig. Centre docent: ETSECCPB, 4,5 crèdits, Intensiva 2Q.
  - **Tecnologies de Baix Cost per a la Cooperació**  
Coordinadora: Sandra Bestraten. Centre docent: ETSAB - CUS. 4,5 crèdits, 2Q.
  - **Tecnologies Sostenibles per a la Gestió Integral de l'Aigua**  
Coordinador: Josep Lluís Cortina Pallás. Centre docent: ETSEIB. 3 crèdits, 2Q.
  - **Utilització de Residus en la Construcció**  
Coordinador: Enric Vázquez Ramonich. Centre docent: ETSECCPB. 3 crèdits, 1Q.
- 3. Formació en valors i introducció transversal dels impactes en l'aplicació de les tecnologies.**
- **Arquitectura d'un PC**  
Coordinador: Fermín Sánchez Carracedo. Centre docent: FIB. 6 crèdits, 1Q.
  - **COLLAPSE Nous Escenaris**  
Coordinadores: Zaida Muxí / Eva Prats. Centre docent: ETSAB. 3 crèdits, 1Q.
  - **Competències Professionals per a una Enginyeria Global**  
Coordinadora: Esther Real Saladrigas. Centre docent: ETSECCPB. 4,5 crèdits, Intensiva 2Q.
  - **Construcció Sostenible i Medi Ambient**  
Coordinador: Jordi Fernández Gimeno. Centre docent: EPSEB. 4 crèdits, No presencial 1Q.
  - **Disseny Sostenible i Ergonòmic**  
Coordinador: Francesc Xavier Villasevil Marco. Centre docent: EPSEVG, 4 crèdits, 1Q.
  - **Dirigir: els Valors del Directiu**  
Coordinadora: Esther Real. Centre docent: ETSECCPB - Càtedra Victoriano Muñoz Oms, 4,5 crèdits, 2Q.
  - **Geologia, Medi Ambient i Societat**  
Coordinador: Josep Maria Mata Perelló. Centre docent: EPSEM. 3 crèdits, 1Q.
  - **Indústria, Tecnologia i Societat**  
Coordinador: J. Masarnau Brasó. Centre docent: ETSEIB- Càtedra Victoriano Muñoz Oms, 4 crèdits, 2Q.
  - **Tecnoètica**  
Coordinador: Climent Nadeu. Centre docent: ETSETB. 3 crèdits, 1Q.
  - **Tecnologia i Societat**  
Coordinador: José B. Mariño. Centre docent: ETSETB. 3 crèdits, 2Q.

- **Tecnologia i Sostenibilitat**

Coordinador: Enric Carrera. Centre docent: EUETIT - CUS. 6 crèdits, 1Q.

Setembre de 2009.

Centre: ESAB

Tutor: Jordi Izquierdo.

#### 4. Coneixements d'altres cultures i realitats

- **Mali, ordenació del territori, sostenibilitat i paisatge. El projecte Ginna Kanda. L'arquitectura dels paisatges patrimonials: lloc, desenvolupament i cultura**

Coordinador: Miquel Vidal. Centre docent: ETSAB, 4.5 crèdits, 1Q.

- Javier Varon Espallargas

¿Café Justo?

Data: 16 de novembre de 2009.

Centre: ESAB.

Tutores: Dolores López i Elena Gordún

- **Tecnologia i Cultura a l'Antiga Xina**

Coordinador: Carles Puig Pla. Centre docent: ETSEIB. 4.5 crèdits, 1Q.

- Albert Jorquera Galcerán

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

Data: 18 de novembre de 2009

Centre: ESAB

Tutor: Jordi Izquierdo

#### Projectes i Treballs Final de Carrera

A continuació es presenta un llistat de TFC i PFC defensats a les escoles de la UPC al llarg del curs 2009-2010.

- Marc Costa Monrós

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

Juny 2009

Centre: EPSEM

Tutors: María Pura Alfonso Abella i Josep Oliva Moncunill

- Silvia Palacios Ubach

Determinació de la tipologia del jaciment d'or de Misky, Perú

Data: 25 de gener de 2010.

Centre: EPSEM

Tutora: Pura Alfonso

- Claudia Sainz Garcia.

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.

Setembre de 2009

Centre: ESAB

Tutores: Núria Carazo i Dolores López.

- Andrés Hidalgo i Oriol Garriga

Proposta de parcel·la demostrativa per a la millora de les capacitats productives a la zona de l'Anambé (Senegal) Gener 2010.

Centre: ESAB

Tutor: Gil Gorchs.

- Marta Celma Gamo i Lúcia Paredes.

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

Setembre de 2009.

Centre: ESAB

Tutor: Jordi Izquierdo.

- Thibault Perrigault

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

Data: 19 de març de 2010.

Centre: ETSEIB

Tutor: Lluís Batet i Jaime Martí Herrero

- Cristina Trujillo.

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

Abril 2010.

Centre: ESAB

Tutor: Francisco José Iranzo.

- Laura Rosell.

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

- Arnau Ballespí Lladonosa

Diseño de una vivienda bioclimática para la sierra andina peruana

Data: 15 de juny de 2010  
Tutor: Lluís Batet Miracle  
Centre: ETSEIB.

- Sonia González Sobrino  
Execució del menjador realitzat a Serkong School, Tabo, Nord de l'Índia  
Data 12 de juliol de 2010  
Centre: EPSEB

### 3.1.2. Formació de postgrau: màsters universitaris i programes de formació contínua

#### Màsters universitaris

Presentem a continuació màsters que ofereix la UPC específicament vinculats a l'àmbit de la cooperació al desenvolupament, i d'altres que inclouen una oferta parcial però també específica sobre aquest àmbit.

#### Màster en Agricultura per al Desenvolupament



El Màster en Agricultura per al Desenvolupament s'imparteix a l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona (ESAB), amb l'objectiu de formar professionals que puguin participar, dirigir, formular o avaluar tècnicament projectes agrícoles de cooperació al desenvolupament. S'adreça a estudiants amb formació en àrees d'agricultura, veterinària, ciències ambientals, o àrees relacionades, amb interès per la cooperació al desenvolupament i les relacions internacionals i té una durada entre un i dos anys.

Aquest Màster forma professionals que vulguin integrar-se en grups de treball multidisciplinaris i plurinacionals, i liderar i gestionar projectes de cooperació i desenvolupament en el camp de l'agricultura. Els postgraduats i postgraduades assoliran coneixements específics en l'àmbit de les relacions internacionals i del foment i la implantació d'aquest tipus d'actuacions, per tal d'aplicar i adaptar la tecnologia agrària a entorns de comunitats empobrides.

#### Màster en sostenibilitat

El màster en Sostenibilitat pretén formar persones emprenedores i agents del canvi cap a la sostenibilitat, que siguin capaces de dissenyar i implementar solucions sostenibles a

llarg termini en un entorn incert i complex, treballant en diferents contextos culturals i professionals de forma interdisciplinària, amb rigor científic-tècnic i posant al centre de la seva visió i acció el desenvolupament humà sostenible. Aquest màster té diverses especialitats, entre les que destaquem la de **Polítiques de Sostenibilitat** i la de **Cooperació per al Desenvolupament**.

#### Màster en Enginyeria Civil

El màster en Enginyeria Civil s'imparteix a l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona (ETSECCPB). El màster incorpora diverses optatives vinculades a la cooperació en l'especialitat d'Enginyeria del Medi Ambient i Sostenibilitat:

- Desenvolupament Humà i Sostenible.
- Projectes de Cooperació Internacional al Desenvolupament.
- Acció Humanitària, Gestió de Riscos i Enginyeria en Emergències.
- Recursos Hídrics en Països en vies de Desenvolupament.
- Construcció d'habitatges en països en vies de desenvolupament.

#### Treballs Final de Màster

- 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. Maig 2010.  
Centre: ESAB  
Tutors: Núria Cañameras i Gil Gorchs.
- Serguei Carrascosa.  
Análisis económico y de gestión de la –Facenda– de Casa do Gaiato. Maputo, Mozambique. Maig 2010.  
Centre: ESAB  
Tutor: Francisco José Iranzo.
- Jordi Codony  
Environmental governance in the ethiopian central rift valley (resultats del projecte "Promoció d'una adequada governança ambiental a la vall central del Rift Etiòp")  
Data 21 de juliol de 2010  
Centre: ETSECCPB  
Tutors: Agustí Pérez Foguet i Jordi Pascual Ferrer

## Titulacions pròpies de la UPC

Detallem a continuació els màsters que ofereix la Fundació Politècnica de Catalunya, específicament vinculats a l'àmbit de la cooperació al desenvolupament.

### **Màster en Desenvolupament Internacional (8a edició) i Postgrau en Agents de Desenvolupament Internacional (ADI) (edicions 46a, 47a i 48a)**



Sota la direcció de Josep Casanovas Garcia, president del Consell del CCD, el màster i el postgrau tenen el reconeixement de la Fundació UPC i hi col·labora professorat de la UPC. El programa acadèmic té com a finalitat oferir una formació orientada al treball en ONG i agències de cooperació, aportant coneixements i mètodes

per a la pràctica de la cooperació al desenvolupament. S'adreça a persones amb interès per la cooperació internacional, la sensibilització i l'educació per al desenvolupament, que vulguin aprofundir conceptes, intercanviar reflexions i conèixer el sector, o bé a titulats que opten per una dedicació professional com a cooperants en un país en vies de desenvolupament o com a tècnics en organitzacions del Nord.

### **Màster Arquitectura i Sostenibilitat. Eines de Disseny i Tècniques de Control Mediambiental**

Existeix una arquitectura compromesa amb el seu entorn i que té en compte el concepte de desenvolupament sostenible. Aquest màster reflexiona sobre l'impacte ambiental de tots els processos implicats en la construcció d'un habitatge, des dels materials de fabricació fins al consum d'energia de l'edificació o el reciclat de les runes que generi el seu enderroc quan hagi acomplert la seva funció. Ofereix formació acadèmica sobre construcció i urbanisme sostenible, basada en experiències innovadores. Integra l'arquitectura sostenible en països en vies de desenvolupament, el desenvolupament urbà sostenible, les energies renovables i la reutilització de matèries i energies, l'aprofitament de les aigües usades i de vessament i la legislació tècnica actual referida a la incorporació de criteris sostenibles en les aplicacions convencionals i alternatives.

### **Màster Desenvolupament Urbà i Territorial: Gestió i Transformació de les Ciutats a Països en Desenvolupament**

Es tracta d'un Màster que té per objectiu ampliar la formació

de professionals dedicats al desenvolupament local, involucrats en la gestió i transformació de les ciutats en països en vies de desenvolupament, fonamentalment d'Amèrica Llatina –emfatitzant l'intercanvi de coneixements i experiències, a més de l'establiment de xarxes per a la cooperació i el desenvolupament. L'objectiu del màster és capacitar professionals competents per a analitzar, avaluar, diagnosticar i establir les línies per a l'acció pública en el camp de l'arquitectura, l'obra i serveis públics, l'ordenació, la planificació urbana, gestió de la ciutat, del territori i del medi ambient; assolint condicions de vida per al conjunt de la població i el teixit comunitari per a reorganitzar el territori.

### **Màster Medi Ambient Urbà i Sostenibilitat**

Aquest màster té per objectiu donar eines als professionals que treballen en l'àmbit de la planificació territorial en general i, concretament, a aquells especialitzats en com fer aquesta compatible amb el medi ambient. La manera com es dissenya un projecte urbanístic, com s'integra dins el territori i com afecta la qualitat mediambiental de l'entorn són conceptes que formen part d'una arquitectura sostenible. La regulació del sòl té un paper fonamental en el camí cap a un futur més sostenible, i així ho han establert una àmplia sèrie d'estudis i d'estratègies de política pública, tant a nivell nacional com en el marc europeu. Els objectius del màster són: (I) estudiar el concepte de sostenibilitat aplicat a la ciutat i a les seves estructures morfològiques i de comportament dinàmic. (II) Definir possibles models del territori, de mida variable des d'una fins a quaranta hectàrees. (III) Valorar la regulació del sòl, la morfologia edificadora i la morfologia del terreny. (IV) Identificar els instruments de la gestió ambiental del territori, i de l'avaluació que permetin mesurar el valor econòmic i social de béns sense un mercat manifest, com els ambientals o els espais urbans.

### **Màster Energia per al Desenvolupament Sostenible**

La solució als problemes derivats dels efectes del canvi climàtic i l'assegurament energètic han de ser abordades des de l'escala local, regional i global. La construcció de compromisos socials i polítics, la creació de coneixement de la realitat, la planificació energètica que condueixi a la definició d'estratègies que abordin la creació de polítiques energètiques municipals i regionals orientades a la reducció de la dependència exterior en l'abastament energètic i impulsades des del principi de precaució. El màster, en aquest context, té per objectiu formar tècnics i professionals especialitzats en l'àmbit de l'estalvi i l'eficiència energètica, les energies renovables i la gestió de l'energia, des de la perspectiva del nou paradigma de la sostenibilitat.



## Màsters amb participació de la UPC

### Màster en Desenvolupament Rural i Cooperació (1a edició)



Sota la coordinació de Món3, la Universitat de Barcelona, la Universitat Politècnica de Catalunya i la Universitat Gaston Berger de Saint Louis, Senegal, realitzen el màster en Desenvolupament Rural i Cooperació, d'un any de durada, i que s'imparteix a la UGB entre els mesos de gener i juliol. Els 27 alumnes que han

curtat el màster en aquesta primera edició, provinents de diversos països de l'Àfrica de l'Oest, obtenen dos títols, un de la UGB, i l'altre que l'expedeixen conjuntament la UB i la UPC. El màster compta amb el reconeixement de la Fundació UPC com a títol propi, i Anna Gras, professora de la UPC, n'és la directora acadèmica. Diversos professors de la UB (Facultat d'Economia) i de la UPC (Escola Superior d'Agricultura de Barcelona) s'han desplaçat a Senegal al llarg del curs per a impartir diverses matèries del màster.

### 3.1.3. Tesis Doctorals

#### Aspectes clau per a la governança de l'aigua rural: lliçons apreses de Tanzània

Autor: Alejandro Jiménez  
Director: Agusí Pérez Foguet  
Grup de Recerca: GRECDH  
Data de la defensa: 17 de maig de 2010

El primer objectiu d'aquesta tesi és la identificació i anàlisi d'aspectes clau per a la governança dels serveis d'aigua rural en països que pateixen de baixos nivells de cobertura, alts índexs de pobresa, o que es troben en processos de descentralització, i reben un important suport de donants internacionals. Aquesta situació és comú per a molts països d'Àfrica Sub-sahariana. Per això es va triar Tanzània com a objecte d'estudi.

El segon objectiu d'aquesta tesi ha estat l'assaig de noves eines i mecanismes institucionals per a la millora de l'eficiència, equitat i sostenibilitat en la provisió d'aigua a les zones rurals, amb especial èmfasi en el nivell de govern des-

centralitzat. Per a això es van desenvolupar experiències pilot així com processos d'investigació-acció.

L'investigador Alejandro Jiménez ha desenvolupat una metodologia per al desenvolupament d'indicadors més complets d'accés a l'aigua, a partir del Mapeig de Punts d'Aigua (Water Point Mapping-WPM). La metodologia proposada, anomenada Mapeig Millorat de Punts d'Aigua, inclou la mesura de paràmetres bàsics de qualitat de l'aigua i estacionalitat dels serveis. La factibilitat i pertinència de l'adopció d'aquesta metodologia a nivell nacional es va desenvolupar satisfactòriament a manera d'experiència pilot en dos districtes de Tanzània, amb una població rural aproximada de 840.000 persones.

La tesi també analitza la sostenibilitat dels serveis d'aigua rural en relació al tipus de tecnologia utilitzada per a l'abastiment, basant-se en les dades de 6814 punts d'aigua, sobre una població equivalent al 15% de la població rural de Tanzània, i el procés de presa de decisions, des del nivell estatal al comunitari, per a l'assignació de recursos en el sector de l'aigua rural. Els resultats en els 4 districtes estudiats mostren que menys de la meitat dels projectes assignats es destinen a zones amb baixa cobertura de serveis. La incoherència entre el disseny i la implementació dels plans nacionals i la influència dels poders polítics locals són els majors obstacles per a una distribució equitativa dels recursos.

Com a conclusió d'aquesta investigació, la tesi proposa que la resolució dels reptes actuals pel que fa a la governança de l'aigua rural implica l'adopció de paradigmes diferents: i) l'acceptació de l'aigua rural com un servei de responsabilitat del govern i no de les comunitats; ii) la definició de les actuacions en funció de les necessitats de les comunitats, i no de la seva capacitat de demanda, iii) l'establiment de sistemes d'informació interns que parteixin des del nivell local i estiguin adaptats a les capacitats d'actualització disponibles, iv) el desenvolupament de mecanismes per a l'orientació i el seguiment proper dels processos de presa de decisió a nivell local.

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

Autor: Jordi Ferrer Savall  
Directors: Daniel López i Joaquim Valls

Departament: Física i Enginyeria Nuclear  
Grup de recerca: MOSIMBIO (Discrete Modelling and Simulation of Biological Systems)  
Data de la defensa: 21 de juny de 2010

La Tesi Doctoral de Jordi Ferrer, –Individual-based modeling of Plasmodium falciparum erythrocyte infection in in vitro cultures– presenta una aproximació teòrica al procés d'infecció a eritròcits en cultius in vitro amb Plasmodium falciparum, un dels protozoous paràsits causants de la malària.

El treball està centrat en la construcció d'un model computacional amb la complexitat adequada per tractar els problemes específics detectats pels experts en l'àmbit, i inclou també la formulació d'algorismes de simulació i el disseny de protocols experimentals.

Avui en dia, la malària encara afecta a la meitat de població humana i causa aproximadament un milió de morts a l'any a tot el món. La seva eradicació suposa un gran repte per a la humanitat i per a la comunitat científica, en particular. El cultiu in vitro del paràsit és essencial per al desenvolupament de nous medicaments. Els mètodes de cultiu actuals es basen en l'heurística acumulada en els darrers 30 anys i requereixen algunes millores.

El treball experimental dels experts en malària es complementa amb la modelització i simulació, que permet la comprovació dels supòsits preestablerts, la comprensió de fenòmens observats i la millora dels mètodes de cultiu actuals. Així doncs, cal establir i desenvolupar eines que permetin crear, analitzar i compartir models amb grups que estudien la malària des d'altres perspectives. En aquesta tesi, s'ha optat per la modelització basada en l'individu (IbM) i orientada a la reproducció de múltiples patrons (PoM). El model s'ha formulat seguint l'ODD, un protocol estàndard en el camp de l'ecologia teòrica, que s'ha adaptat a la representació de comunitats microbianes. Complementàriament, s'han aplicat conceptes propis de la termodinàmica per tal d'entendre l'aparició de patrons macroscòpics a partir de l'estructura de la població.

De tot plegat, en resulta la creació i aplicació del model i simulador INDISIMRBC, que ha demostrat ser una bona eina per millorar la comprensió dels cultius estudiats. INDISIMRBC defineix un conjunt de normes que regeixen el comportament de cada cèl·lula i les seves interaccions amb les

altres cèl·lules i amb el seu entorn immediat. A partir d'aquestes regles, i tenint en compte una certa diversitat dins de la població i un cert grau d'aleatorietat en els processos individuals, les simulacions mostren explícitament el comportament emergent del sistema en conjunt. El treball realitzat en malària s'ha comparat amb la investigació duta a terme pel grup de recerca en relació amb d'altres comunitats microbianes per tal de desenvolupar eines conceptuals d'aplicabilitat general.

### 3.1.4. Jornades de formació en cooperació per al desenvolupament

Com cada final de curs, el CCD va organitzar les Jornades de formació en cooperació per al desenvolupament, que es van celebrar del 28 al 30 de juny de 2010 a l'edifici Vèrtex del Campus Nord. Aquestes jornades s'adrecen especialment als participants de les propostes aprovades en el marc de la Convocatòria d'Ajuts del CCD per desenvolupar el seu projecte al Sud, durant el 2010, i que no han acreditat coneixements específics o experiència significativa de treball cooperatiu. Es tracta, doncs, fonamentalment d'un curs introductori, amb voluntat de ser un espai formatiu i alhora un espai d'intercanvi i contacte entre els participants en accions CUD.

En les jornades d'aquest 2010 hi van participar 43 persones, que tenien prevista la seva participació en projectes a Argentina, Bolívia, Colòmbia, Equador, Guatemala, Haití, Índia, Kenya, Marroc, Mèxic, Moçambic, Nicaragua, Perú i Xile.

Les valoracions dels participants han estat molt positives, tant dels continguts, com dels mètodes i els formadors, identificant com a aspecte a millorar el treball en grups més reduïts que faciliti la participació. En aquesta edició han participat com a formadors a les Jornades: Kai Schrader, de Setem, Enric Velo, Jordi Pascual i Anna Mujal de la UPC, i Toni Royo, de la Federació Catalana d'ONGD.

### 3.1.5. Altres accions de formació

- Enginyeria sense fronteres, amb el recolzament del CCD i d'altres unitats de la UPC, ha ofert del 5 d'octubre al 15 de desembre diverses activitats formatives *on line* que es detallen a continuació. Es tracta de cursos introductoris que tenen reconeixement acadèmic de la UPC en forma de crèdits de lliure elecció.



participació de Telecom Sense Fronteres. La primera edició (octubre - desembre 2009) va comptar amb l'assistència de 6 participants i 5 a la segona (març-maig 2010). A més, s'ha comptat amb la col·laboració de la Caterina Pijuan que ha explicat la seva experiència en projectes de cooperació internacional a Nicaragua.



- Voluntariat, Cooperació i Tecnologia per al Desenvolupament Humà.
- Gestió de projectes de Cooperació Internacional de Base Tecnològica.
- Aigua i Desenvolupament Humà.

- El 22 de desembre de 2009 es va celebrar a l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona el Workshop -Desenvolupament dels agroecosistemes i posada en valor dels recursos naturals: el cas de Brézina, Algèria-. La trobada va consistir en una tarda de treball, amb conferències a càrrec de Ramon Josa, Antoni Maria Claret Verdú i Maria Teresa Mas, de la UPC, i K. Mederbal, de la Universitat de Mascara, Algèria. Aquest taller es va desenvolupar com una activitat formativa en el marc del

Activitat	Horari	Responsable
Presentació de la trobada	18h - 19h	Ramon Josa
Conferència: "El cas de Brézina, Algèria"	19h - 20h	K. Mederbal
Conferència: "Desenvolupament dels agroecosistemes"	20h - 21h	Ramon Josa
Conferència: "Posada en valor dels recursos naturals"	21h - 22h	Antoni Maria Claret Verdú
Conferència: "Desenvolupament dels agroecosistemes i posada en valor dels recursos naturals"	22h - 23h	Maria Teresa Mas
Taller de treball	18h - 23h	Ramon Josa

màster Agricultura per al Desenvolupament, i va consistir en la presentació dels resultats del PCI que els professors de la UPC estan duent a terme amb la Universitat de Mascara, Algèria.

- Curs Introducció a la Cooperació Internacional: Enguany s'han realitzat dues edicions del Curs, que organitza l'ESAB: Introducció a la Cooperació Internacional, que té una llarga trajectòria a l'escola. Aquest curs té una durada de 16h i és reconegut amb un crèdit de lliure elecció. La segona edició s'ha realitzat a nivell del campus amb la

- Curs Introducció a les metodologies participatives: Durant el febrer de 2010 s'ha fet la primera edició del curs: Introducció a les metodologies participatives, que ha comptat amb la assistència de 13 participants. Aquest curs té una durada de 16h. L'objectiu del curs és que els participants al finalitzar disposin de les eines necessàries per a facilitar la participació i utilitzar les metodologies participatives en cooperació al desenvolupament. A més, s'ha comptat amb la col·laboració de Ramon González, membre de CANTERA (ONG de Nicaragua), amb la xerrada: *¿Extensión o comunicación?*
- En el marc del màster Globalització, Desenvolupament i Cooperació, de la Universitat de Barcelona, que es va impartir entre gener i juliol de 2010, Daniel López, Director del CCD, ha realitzat el Seminari: Agricultura i Desenvolupament, de 10h de durada.



### 3.2. Accions de sensibilització

En aquest apartat recollim, d'una banda, les tres accions de sensibilització que el CCD realitza de manera directa: la sessió de presentació de projectes, l'exposició de pòsters i el concurs fotogràfic. D'altra banda, a continuació detallarem altres accions de sensibilització dutes a terme a iniciativa o bé amb la participació de membres de la UPC.

#### 3.2.1. La sessió de presentació de projectes de 2009

El passat 17 de març de 2010 es va fer, com cada any, la sessió de Presentació de Projectes corresponents a la convocatòria del 2009.

Com ha estat habitual en els darrers anys, la presentació de tots els projectes és impossible, i per això se'n presenten amb detall una selecció, mentre que la totalitat dels projectes es poden consultar a l'exposició de Pòsters de Projectes del 2009, que es va inaugurar el mateix dia.



L'acte va començar a les 12 del migdia, amb la benvinguda per part del Director del CCD, Daniel López, i el President del Consell del CCD i Vicedirector de Política Universitària, Josep Casanovas.

Els projectes que s'hi van presentar són:

- Desenvolupament d'eines de qualificació i gestió del recurs hídic a nivell de conca a la zona Andina. Fase II. Cristina Yacoub López, estudiant de doctorat de l'ETSEIB i Míriam Planas, estudiant de l'ETSEIB.
- Projectes de cooperació d'AUCOOP: connectivitat de zones rurals aïllades. Marta Mercadal, estudiant de l'ETSECCPB i Alvaro Garcia, estudiant de l'ETSETB.
- Projectar per l'altre 90%. Víctor Franco, Alicia Vázquez i Octavi Rubio, estudiants o titulats de l'ETSAB, tots ells membres del grup SISA –Social Impact Sustainable Architecture–.
- Participació en el projecte "Sistematització de les experiències realitzades per definir una estratègia més eficaça a favor de la Sobirania Alimentària", amb Veterinaris Sense Fronteres (Bolívia). David Fitó, estudiant del Màster Agricultura per al Desenvolupament - ESAB.



- Suport a les activitats mineres dels assentaments de Misky i Cerro Rico (Perú). Silvia Palacios, Marc Costa i Hernán Anticoi (estudiants de l'EPSEM i membres del grup Minería per al Desenvolupament).

A continuació es va fer l'entrega de premis del Concurs Fotogràfic "Imatges del Sud", i al final de l'acte es va inaugurar l'exposició de Pòsters, amb la presència del Rector de la UPC, Antoni Giró, alhora que es va oferir un petit refrigeri que va permetre als assistents i als participants en els projectes compartir una estona de conversa.

### 3.2.2. L'exposició dels projectes de cooperació al desenvolupament

L'exposició de projectes aprovats en la convocatòria d'ajuts del CCD corresponents a l'any 2009 és una de les iniciatives pròpies del CCD, que es duu a terme amb l'objectiu de disposar d'eines pròpies de sensibilització que es puguin anar presentant de manera continuada i itinerant en els diferents campus i centres de la UPC. Consta de 71 pòsters de 42 x 60 cm, en cada un dels quals hi ha una breu descripció d'un projecte. A continuació detallarem els espais de la UPC que l'han acollit durant el període 2009-2010.

- De l'1 al 28 de febrer del 2009 es van exposar els pòsters dels projectes executats en la convocatòria del 2008 a la Biblioteca del Campus de Castelldefels.
- Durant el mes de juliol coincidint amb el període de matrícula del curs 2009-2010 en les sales d'automatrícula dels següents centres: FIB, ETSETB i ETSECCPB, en el Campus Nord i a l'ESAB al Campus de Castelldefels, es va aprofitar per exposar els pòsters que descriuen algun dels projectes realitzats per membres de cada un d'aquests centres.
- Del 25 de setembre al 5 d'octubre de 2009, a la sala d'exposicions de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona (ETSEIB) es va poder visitar l'exposició dels pòsters que descriuen alguns projectes de cooperació que es van realitzar en el darrer curs a través de la convocatòria del Centre de Cooperació per al Desenvolupament (CCD) del 2008.
- Del 25 de gener al 12 de febrer de 2010 es van portar els pòsters 2008 a l'EPSEVG.



- Del 17 al 31 de març de 2010, coincidint amb la sessió de presentació de projectes del CCD es va inaugurar l'exposició dels pòsters dels projectes aprovats convocatòria 2009.

- Exposició d'una dotzena dels pòsters de Projectes 2008



Exposició ETSEIB

del CCD desenvolupats per membres del centre es van posar en el passadís de l'ETSEIB. Del 23 de març al 15 d'abril de 2010.

- Coincidint amb la sessió de inauguració del curs 2010-2011 es van mostrar a la comunitat universitària els pòsters 2009 l'entrada de sala d'actes de l'Edifici Vèrtex.
- Del 2 al 30 de novembre de 2010 presentat els pòsters 2009 a la Biblioteca de l'EUETIB.

Recordem que tot el material, tant de les diferents edicions del Concurs fotogràfic "Imatges del sud" com els pòsters dels projectes de les diferents convocatòries està a la vostra disposició al CCD i que podeu comptar amb ells sempre que ho considereu oportú, contactant directament amb el CCD [info.ccd@upc.edu](mailto:info.ccd@upc.edu). També el podeu trobar a <http://bibliotecnica.upc.es/dhs/>

### 3.2.3. El concurs fotogràfic "Imatges del Sud"

És una proposta del CCD que s'adreça a tots els membres de la comunitat universitària, i en particular aquells que hagin participat activament en algun dels projectes de cooperació que s'han dut a terme al llarg de l'any. Es premien dues modalitats de treballs: d'una banda, imatges que mostrin diferents perspectives de la realitat dels països del sud i, de l'altra fotografies que reflecteixin les activitats i la incidència dels projectes, sobretot pel que fa a l'aplicació de la tecnologia i el desenvolupament de programes formatius. També es convoca un premi de caràcter obert, al qual poden accedir totes les persones que pertanyen a la comunitat universitària, encara que no hagin intervingut en els projectes recolzats o impulsats pel CCD. Destaquem un cop més l'èxit de participació en aquesta setena edició del concurs, amb un total de 160 imatges, moltes d'una gran qualitat. D'aquestes, 67 corresponien a la modalitat de projectes, 88 a la modalitat realitat i 5 a la modalitat oberta. Un cop més es constata la dificultat entre els participants per trobar imatges que il·lustrin les activitats relacionades amb els projectes.

El material recollit a través d'aquesta iniciativa esdevé un recurs molt valuós per mostrar a la comunitat universitària algunes de les realitats del nostre món i per potenciar el compromís actiu en espais de solidaritat.

En aquesta setena edició el jurat va ser integrat pel Sr. Julio Tomàs, fotògraf professional, el Sr. Antoni Bover, professor del Centre de la Imatge i Tecnologia Multimèdia – CITM, el Sr. Joan Brunet, vicegerent de Relacions Institucionals i Comunicació, Sra. Sandra Bestraten, professora de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona i el Sr. Xavier Ortega, coordinador del CCD. El jurat, reunit a Barcelona el dia 18 de febrer de 2010, va decidir atorgar els premis següents:

En la modalitat de **Projectes**, adjudica el **PRIMER PREMI** *ex aequo* a les fotografies:

**"Dissabte de minga II",**  
presentada per  
**XAVIER BOTET**  
**CAMPDERRÓS**



**"Esmeralda pintant de groc",** realitzada pel **MARC ROBERT ARAGAY**

I, en aquesta mateixa categoria, atorga el **SEGON PREMI** *ex aequo* als treballs:

**"Història de calç",**  
d'**ALBA COLELL**  
**ROURE**



**"Petits cooperants",** presentada per **MARTA MONSÓ MARTÍNEZ**

Menció especial en aquesta modalitat a les fotografies:

**“Treball en equip”**, presentada per  
**CLARA UNZETA**



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

En la modalitat **REALITAT de Països del Sud**, es concedeix el **PRIMER PREMI** a la fotografia:

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



I s’atorga el **SEGON PREMI** al treball:

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



Igualment, el jurat va decidir atorgar una menció especial en aquesta modalitat a les fotografies següents:

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

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



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

Del 4 al 29 d’octubre de 2010, l’exposició d’una selecció d’imatges de les presentades al VI Concurs fotogràfic del CCD “Imatges del Sud” es va poder veure a la Biblioteca Rector Gabriel Ferraté, del Campus Nord de Barcelona.

### 3.2.4. Altres accions de sensibilització

A continuació detallarem altres activitats realitzades a iniciativa o bé amb la participació de membres de la UPC, agrupades en els blocs i per ordre cronològic:

- Exposicions
- Jornades temàtiques
- Conferències, taules rodones, tallers
- Participació en activitats organitzades per altres entitats
- Presència als mitjans de comunicació

#### Exposicions:

- Del 5 al 18 d’octubre de 2009 a la Sala Polivalent del Campus Nord es va poder visitar l’exposició “Mines i persones: con-viure, sobreviure i somriure”. L’autoria de l’exposició és de l’associació CCCM (Campanya Colombiana Contra Minas) i de Moviment per la Pau. Colòmbia és en aquests moments el país del món on diàriament hi ha més accidents amb mines i municions sense explotar. La situació del conflicte de tantes dècades té una cruel incidència en la població en molts aspectes. L’exposició en mostra un. Però també mostra com la feina de la gent del país i l’ajuda internacional pot alleujar el sofriment de les víctimes i obrir una porta per fer front a



l'esdevenir amb les millors condicions possibles. Dins d'aquesta mateixa campanya, el 7 d'octubre va tenir lloc la conferència "L'eradicació de les mines antipersonal per la consolidació de la pau i el desenvolupament". Ponents: Ma. del Rosario Vàsquez (Coordindora de la CCCM) i Lúdia Tovar (Responsable de sensibilització de Moviment per la Pau). Organitzat pel Moviment per la Pau, amb la col·laboració del CCD.

- Exposició fotogràfica del Projecte d'Òptics pel món d'ajuda



visual al programa d'al·fabetització "Yo sí puedo" a Nicaragua. Del 2 al 15 de novembre es va poder veure al Centre Cívic Alcalde Morera de Terrassa. L'exposició consistia en una sèrie de fotografies realitzades

per Albert Pérez Rabella, que reflecteixen l'aspecte més humà de la cooperació. Del 16 al 29 de novembre de 2009 es va poder visitar la mateixa exposició al Centre Cívic President Macià també de Terrassa.

- Del 9 al 27 de novembre exposició "Projectar per l'altre 90%". Un recull de projectes de fi de carrera d'arquitectura que mostren solucions de baix cost per poblacions del Sud amb recursos insuficients. A través de l'acció situada a l'Espai Corderch de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona (ETSAB) es donen a conèixer projectes d'arquitectura social que faciliten l'accés a serveis bàsics d'habitatge, equips i infraestructures; aportant solucions davant de l'escala local a la global. La conferència de presentació va ser a càrrec de Zaida Muixí, doctora arquitecta, urbanista i professora de l'ETSAB. És una iniciativa de SISA (Social Impact Sustainable Architecture), una xarxa d'estudiants, arquitectes, enginyers i altres professionals. Està organitzada amb la col·laboració de l'ETSAB i el finançament del CCD. En paral·lel, la Biblioteca de l'ETSAB va organitzar una mostra bibliogràfica sobre arquitectura social molt interessant.
- Del 4 al 15 de març es va poder visitar a la Sala Polivalent del Campus Nord l'exposició fotogràfica "Aprendiendo de



Ladakh". Es tracta d'una col·lecció de fotografies realitzades per Juan del Río, postgraduat en Sostenibilitat per la UPC i membre de Barrinar Cap a la Sostenibilitat. Coincidint amb la inauguració es va celebrar la Taula rodona: "Aprendiendo de las culturas tradicionales, el caso de Ladakh", a càrrec del mateix Juan del Río i d'Andri Stahel, professor del Master Universitari en Sostenibilitat de la UPC.

- Del 15 de març al 22 d'abril de 2010 es va poder visitar a la



Biblioteca Rector Gabriel Ferraté del Campus Nord l'exposició de fotografies "Una aproximació a la realitat dels països del tercer món mitjançant projectes de cooperació en TIC a Camerun i Bolívia". Es tracta d'un conjunt de

fotografies dutes a terme en el marc dels projectes en els que ha participat UPCnet.

- Inauguració dimarts 6 d'abril en el Centre Cívic Casinet d'Hostafrancs de l'exposició fotogràfica "Miradas de Mali", amb el suport del CCD.



- Del 24 d'abril al 2 de maig de 2010 "**Guatemala, Retratos del Olvido**", fotografies de Rubén Cruz, amb el suport del CCD. Lloc: Espai Jove La Fontana, Gran de Gràcia, 190-192.



- La sala d'exposicions del Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Barcelona (CAATEEB) va acollir, del 8 de juliol al 3 de setembre de 2010, l'exposició



Projectes de cooperació a l'EPSEB, una mostra de la cooperació per al desenvolupament i el compromís social de la comunitat universitària. L'exposició era organitzada conjuntament pel Laboratori de Materials de l'Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona (EPSEB) i Arquitectes Tècnics Sense Fronteres, amb la col·laboració del Departament de Construccions Arquitectòniques II de la UPC.

#### Jornades temàtiques:

- La Càtedra UNESCO de Salut Visual i Desenvolupament en motiu de la celebració del Dia Mundial de la Visió, el 8 d'octubre de 2009 va organitzar diverses activitats, centrades a reivindicar l'accés de les dones a la salut visual. La Càtedra va ser l'encarregada de coordinar les activitats a



Espanya, que han dut a terme 15 entitats, 29 hospitals, 97 centres òptics i 30 consultes oftalmològiques privades de tot l'Estat, entre els quals hi ha l'EUOOT, el Centre Universitari de la Visió (CUV) i l'ONG de

l'EUOOT, Òptics pel Món. La major part de les activitats organitzades per la UPC en aquesta jornada mundial es van fer a Terrassa. L'EUOOT es va convertir en un consultori optomètric obert en què es van recollir dades per detectar si les possibles diferències de rendiment visual estaven relacionades amb el gènere. També s'hi va presentar una guia sobre la miopia magna i la Fundació Barraquer va oferir una sessió sobre la relació entre el gènere i la salut visual. D'altra banda, el CUV va instal·lar una carpa al mig de la plaça Vella de Terrassa, on es va oferir als visitants la possibilitat de fer-se proves visuals amb aparells optomètrics i es van recollir dades visuals per gènere.

- Les Jornades "L'educació: un dret vulnerat a Palestina" es van celebrar els dies 4 i 5 de març de 2010 a l'Aula Màster del Campus Nord de la UPC, i van consistir en una Conferència inaugural a càrrec de Haidar Eid, professor de l'Al-Aqsa University, amb qui es va conversar en videoconferèn-

cia des de Gaza, Rana Barakat, professora de la Universitat de Birzeit i José Luís Gordillo (Professor de Filosofia del Dret de la UB). A continuació, al llarg dels dos dies s'hi van desenvolupar tres blocs temàtics: Educació i conflicte, Boicot, desinversions i sancions i Campanyes i convenis. De les jornades, en van sortir diferents estratègies de col·laboració a nivell estatal i europeu que cristal·litzaran en la creació d'una xarxa per impulsar la campanya pel Boicot, Desinversions i Sancions a Israel des de l'àmbit acadèmic català. Les jornades van ser organitzades per la CUNCAP (Comissió Universitària Catalana per Palestina) i van comptar amb el recolzament del CCD.

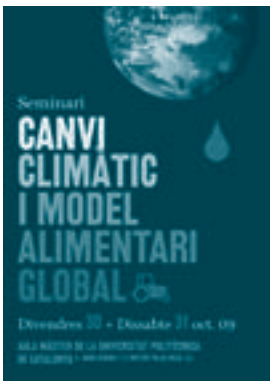
- El 16 i 17 de març es van celebrar les jornades culturals de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports de Barcelona (ETSECCPB). Com que el tema central de les Jornades era la Cooperació al Desenvolupament, AUCCOP hi va mantenir un estand representatiu on es presentaven els projectes realitzats per l'associació i s'hi duien a terme diverses activitats informatives i de difusió.

#### Conferències, taules rodones, tallers i presentacions de projectes:

- Presentació de l'experiència d'estudiants d'Enginyeria a Nicaragua "Projecte de millora de les condicions sociolaborals, sanitàries i tecnològiques dels treballadors del triangle miner de Nicaragua", a càrrec de: Pau i Solidaritat i l'ONG AMIT. Lloc: Sal el Casino, el 24 de setembre de 2009 a 19.30h. Aquest projecte ha rebut diversos ajuts en el marc de les convocatòries del CCD.
- Xerrada d'Enginyeria sense Fronteres (ESF) per presentar l'organització, i explicar els projectes duts a terme en col·laboració amb el CCD. Sala de lectura de Tesines, edifici C1, Campus Nord, 28 d'octubre de 2009.
- Acte de Presentació de Projectes de AUCCOP (Associació d'Universitaris per a la Cooperació) executats l'estiu 2009. Va tenir lloc al Campus Nord el 29 d'octubre de 2009. A la trobada es van explicar breument els projectes finançats pel CCD a través de la convocatòria anual i es va presentar una videoconferència a tres bandes entre membres de l'ETSETB, estudiants bascos de la Universitat de Deusto (País Basc) i cooperants veneçolans de la Universitat Catòlica Andrés Bello (Veneçuela), on es van exposar les vivències del projecte a Veneçuela.



- **Seminari “Canvi Climàtic i Model Alimentari Global”,**



realitzat el 30 i 31 d'octubre de 2009, a Barcelona a l'Aula Màster del Campus Nord de la UPC. En el debat sobre el canvi climàtic, es fa urgent qüestionar l'actual model alimentari i agrícola global. Més encara, les pràctiques agrícoles poden ubicar-se entre les solucions, mitjançant una bona gestió que cuidi el sòl permetent la captura de carboni en forma de matèria orgànica. Els governs prefereixen apostar per mercats de carboni en els

quals especulen les transnacionals, en comptes d'afrontar de manera efectiva a la crisi climàtica. Per què? Què podem fer? Aquest seminari va ser organitzat per GRAIN i la Campanya “No et Mengis el Món” (Entrepobles, Observatori del Deute en la Globalització, Xarxa de Consum Solidari, Veterinaris sense Fronteres) amb el suport de l'ACCD, l'Ajuntament de Barcelona i la Càtedra UNESCO de Sostenibilitat de la UPC.

- El 25 de novembre de 2009 es va fer a la Sala de Juntes del Campus de Terrassa una presentació sobre les activitats de cooperació al Campus. Hi van participar Dani López, Director del Centre de Cooperació per al Desenvolupament de la UPC (CCD); Joseba Quevedo: Professor catedràtic del departament d'enginyeria de sistemes, automàtica i informàtica industrial al campus de Terrassa de la UPC i Delegat del Rector de la UPC al Campus de Terrassa; Carlos Augusto Gonzalez, membre del grup de recerca de Gestió sostenible de l'aigua de la Càtedra UNESCO.
- Curs d'introducció a les metodologies participatives: del 17 al 27 de novembre es va dur a terme aquest curs, organitzat pels estudiants del Màster Universitari Agricultura



per al Desenvolupament, amb la col·laboració de l'ESAB i del CCD. Al llarg del curs es van tractar temàtiques relacionades amb la participació, i es van treballar diferents metodologies i dinàmiques per facilitar-la.

- El 24 de novembre de 2009 es va fer l'acte “Jaima UPC” al Campus Nord, organitzat per l'Associació d'Estudiants Marroquins de Barcelona. S'hi va projectar el documental Marrakech, i s'hi van fer tallers i activitats relacionades amb la cultura marroquí i àrab.



- El 3 de Desembre de 2009, en el marc de la festa de l'EPSEM en motiu de la celebració de Santa Bàrbara, patrona dels miners, va tenir lloc a les 11h, a la Sala d'Actes, la xerrada sobre el projecte executat per la l'ONG AMIT al triangle Miner de Nicaragua. Al llarg del dia, al pati de l'EPSEM es van fer diverses activitats, música, barres, etc.
- Seminari “Desarrollo de los agroecosistemas y puesta en valor de los recursos naturales: caso de Brézina (Argelia).” A Càrrec del Ramón Josa, K. Mederbal, Antoni Maria Claret Verdú i Maria Teresa Mas. 22 de desembre a l'ESAB, activitat en el marc del PCI que els professors de la UPC estan duent a terme amb la Universitat de Mascara, Algèria.

- El 29 de gener de 2010 a l'ESAB es va presentar el llibre “Investigación en agricultura para el desarrollo”. A la presentació es va comptar amb la presència d'en Javier Pérez Iglesias, Cap del Departament de Cooperació Universitària i Científica del AECID, i amb la col·laboració d'en José Esquinas, Director de la Càtedra de Estudios sobre el Hambre y Pobreza de la Universitat de Córdoba, que va fer la conferència “¿Qué debemos investigar en agricultura para combatir el hambre?”



- En el marc del màster Agricultura per al Desenvolupament es van dur a terme diversos seminaris i conferències obertes al públic sobre diferents temàtiques relacionades amb l'agricultura en els països del sud: Conferència “Cooperación al desarrollo, seguridad alimentaria y tecnología de alimentos.” A càrrec de Juan Mate (UPNA), el 13 de gener. Conferència “Camèlids sudamericans.” A càrrec dels professors Quispe, Paúcar y Mahua, UPNA, el 24 de març.

Conferència "Funcionament de les explotacions agrícoles a Mauritània". Isselmou Mohamed el Moctar, estudiant de doctorat del DEAB, el 7 de maig. Conferència "Control de plagues a la República Dominicana. Dr. Colomar A. Serra, el 13 de maig.

- El 2 de març de 2010 es va dur a terme a l'EPSEVG la conferència "La importància social i acadèmica de la tecnologia per al desenvolupament", a càrrec de Daniel López, Director del CCD, en el marc del Cicle de Conferències 4x2, que tenen per objectiu apropar la realitat de les empreses a les aules.
- Els dies 2, 3 i 4 de març de 2010 es va celebrar la Segona Conferència Internacional sobre Ètica i Valors Humans en l'Enginyeria, en la que van participar Daniel López, Director del CCD amb una ponència als Diàlegs temàtics sobre Enginyeria al servei de la cooperació per al desenvolupament humà, i Agustí Pérez, Sotsdirector del CCD, a l'Acte Oficial de Cloenda.
- El 25 de març de 2010 es va fer a l'ETSEIB la presentació de projectes de voluntariat i cooperació a l'Índia: "Enfortiment de les habilitats sociotecnològiques a joves marginals de Mumbai", per animar futurs voluntaris a participar en el projecte.
- Del 12 al 16 d'abril de 2010 es va celebrar la Setmana Cultural a l'EPSEB, en la que diverses activitats tenien com a tema central la cooperació al desenvolupament: l'ONG Lleida Solidària va fer una presentació de l'entitat i els seus projectes, es va fer una exposició fotogràfica de projectes de l'EPSEB, es van presentar diversos projectes realitzats per estudiants de l'escola, va tenir lloc el Debat: La cooperació no té límits, es va fer un taller de cuina tibetana.
- El 15 d'abril de 2010 es va celebrar l'acte de presentació de les activitats de cooperació universitària al desenvolupament que es duen a terme des de l'ESAB i l'EPSC a Nicaragua. Telecom sense Fronteres i Agricultura per al Desenvolupament van organitzar l'acte sobre la Cooperació a Nicaragua des del CBL, amb l'objectiu de mostrar part de la cooperació universitària al desenvolupament que es duu a terme des de les escoles del Campus de Castelldefels. L'acte va comptar amb la presència de la Regidora de Castelldefels d'Educació, Pau i Solidaritat, Lourdes Carreras, el director de l'ESAB, Joan Oca, el Delegat del Rector al CBL



i Director del CCD, Daniel López, el cònsol honorari de Nicaragua a Barcelona, Francisco Neira, i el director de l'EPSC, Jordi Berenguer. Membres de Telecom sense Fronteres i d'Agricultura per al Desenvolupament van mostrar la seva visió sobre la cooperació i la tecnologia, així com sobre la cooperació i Nicaragua, que resulta ser un país on totes dues organitzacions han treballat. També va ser una oportunitat per conèixer amb detall alguns dels projectes duts a terme al país: sobre residus sòlids urbans, sobre telemedicina, sobre educació rural...

- El 16 d'abril, en el marc de la International Staff Training Week, en la que PAS de diverses universitats europees visiten la UPC i en coneixen el seu funcionament, el CCD va fer una presentació sobre la cooperació universitària al desenvolupament a la UPC i el funcionament i activitats del CCD.
- El 20 d'abril, l'associació ESFA va organitzar un dinar solidari, els beneficis del qual es van destinar a un projecte a Karis, Haití, que duen a terme estudiants de l'ETSAB.
- El 26 d'abril de 2010, a l'ESAB es va fer el **Videofòrum: documental "854"**. Aquest acte està organitzat conjuntament per l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona i Acció contra la Fam, ONG productora del documental. Luis González, expert en seguretat alimentària, dinamitzarà el debat després del visionat del documental, que tracta el tema de la fam estacional al Níger.
- El 30 d'abril el Fòrum UBUNTU va celebrar la Taula Rodona: Nous mecanismes per a les velles necessitats: finançament innovador per al desenvolupament, temps per a l'acció, a l'edifici Nexus I del Campus Nord. La Taula Rodona es va desenvolupar en dues sessions, sobre el model de cooperació al desenvolupament, i sobre els impostos a les transaccions financeres.
- El 16 de setembre de 2010 es va realitzar el Seminari Impacte de la societat catalana en la biodiversitat global, en el marc dels Seminaris sobre Biodiversitat que organitza el Departament de Medi Ambient i Habitatge. La coordinació científica d'aquest seminari la va realitzar l'Observatori del Deute en la Globalització de la Càtedra UNESCO de Sostenibilitat de la UPC.

- L'associació AMIT va presentar el 24 de setembre de 2010 a la Sala El Casino de Manresa el Projecte de millora de les condicions sociolaborals, sanitàries i tecnològiques des treballadors del Triángulo Minero de Nicaragua, en col·laboració amb al Fundació Pau i Solidaritat de CCOO.

#### Participació en activitats organitzades per altres entitats:

- **IV Jornada de Cooperació per al Desenvolupament de la Universitat Politècnica de Madrid. Celebrada el 28 d'octubre de 2009** amb la voluntat de difondre les oportunitats per la recerca orientada al desenvolupament humà que presenta el Pla Director de la Cooperació Espanyola 2009-2012. Daniel López Codina, Director del CCD va participar a la Taula: Experiències d'Investigació per al Desenvolupament en l'àmbit científic tècnic en universitats espanyoles.
- El CCD va col·laborar amb **Amnistia Internacional** en ocasió del Dia Mundial de la Declaració Universal dels Drets Humans (10 de desembre), a través d'accions de sensibilització vinculades a la campanya "La teva signatura diu molt de tu" que van tenir lloc a diverses escoles de la UPC.

#### Altres activitats

Entre el 17 i el 21 de maig de 2010 un grup d'estudiants de l'ETSEIB que en col·laboració amb l'ONG Committed Communities Development Trust, Amics de Mumbai i el CCD participen en un projecte de cooperació a la Índia van dur a terme una **recollida de llibres d'anglès**, per ser utilitzats en els projectes a desenvolupar a la Índia properament.

Al gener de 2010 la UPC va fer donació de material per a nens (carpetes, samarretes i xandalls) a l'Associació Solidària Escoles Dogons, una associació que treballa en la construcció d'escoles per al poble dogon, a Mali.



#### Presència als mitjans de comunicació:

Entrevista en el programa de ràdio "Amigos de la Onda Corta" de Radio Exterior de Espanya REE a Raúl Fernández Roca, estu-

diant de l'EUNETIT sobre la seva experiència en la creació d'una xarxa d'emissores comunitàries al Brasil. Ràdios del Moviment Sense Terra (MST). Aquest projecte va rebre ajuts en el marc de les convocatòries del CCD.



També la revista Informacions de la UPC, en el seu número d'octubre de 2009 es feia ressò del treball de Raúl Fernández amb la xarxa d'emissores comunitàries al Brasil en un article titulat "Una xarxa de ràdios, la veu dels camperols".



El 19 de gener es publicava al diari Avui una notícia referent al treball que realitza l'ACUP a l'Àfrica de millora de la gestió universitària, amb universitats de Senegal, Moçambic, Camerun, Madagascar i Guinea Equatorial (Programa DIGU)



La revista Informacions de la UPC, en el seu número de febrer de 2010, en un article sobre transferència de coneixement i empreses, dedicava un apartat als coneixements i la tecnologia per al desenvolupament.

### 3.3. Campanya del 0,7% a la UPC



La Campanya del 0,7% es manté ininterrompudament des de l'any 1995, quan es va posar en marxa gràcies a la determinació de la Junta de Govern d'assignar el 0,7% dels ingressos propis anuals de la UPC a l'execució d'accions de cooperació als països en vies

de desenvolupament, a través dels programes que gestiona el CCD.

Al llarg d'aquests setze anys, els compromís institucional dels òrgans de govern i d'algunes unitats organitzatives com el Centre de Transferència de Tecnologia, els Convenis de Cooperació Educativa i Edicions UPC, han estat clau per a la consolidacions, ampliació i millora del programa de cooperació universitària al desenvolupament que impulsa i coordina el CCD.

La col·laboració de la comunitat universitària completa la contribució que prové de la institució. La suma d'aquestes aportacions permet tirar endavant les iniciatives solidàries que neixen a la UPC. Per articular aquesta participació activa i efectiva de la comunitat universitària a la Campanya del 0,7%, es va crear un sistema que facilita les aportacions.

- Aportació voluntària dels estudiants en el moment de matricular-se d'uns 5€, que és aproximadament l'equivalent al 0,7% del preu de matrícula. En el moment de fer la matrícula triant l'opció Sí a la casella on apareix el logo de la campanya 0,7% sí.
- Aportacions del personal de la UPC (Acadèmic, i d'Administració i Serveis) que es poden concretar en l'opció de dedi-

car el 0,7% de la nòmina o bé en una aportació anual o mensual de la quantitat que es determini.

Per adherir-s'hi, el personal només ha d'omplir la butlleta que es pot trobar a <http://www.upc.edu/ccd/participa/campanya-07-si/adherir-se-a-la-campanya>

La Campanya inclou també l'adhesió de:

- El Centre de Transferència de Tecnologia (CTT) que aporta la retenció del 0,7% dels ingressos obtinguts per la UPC en concepte de convenis de cooperació educativa, així com dels serveis, cursos i altres programes que gestiona.

A més de l'objectiu evident d'aconseguir el màxim de finançament, la Campanya del 0,7% persegueix generar la màxima complicitat possible de tots els estaments universitaris, de forma que aquest programa de cooperació universitària per al desenvolupament sigui el projecte de totes i cada una de les persones que formen la UPC. Els recursos obtinguts a través de la Campanya, un cop canalitzats gràcies a la convocatòria d'Ajuts de Cooperació, contribueixen a millorar la quantitat, l'impacte i la qualitat de les accions en col·laboració amb entitats diverses del sud, a les que la comunitat de la UPC aporta la seva dedicació i els seu coneixement a través d'iniciatives de sensibilització, formació, recerca i transferència de tecnologia.

**BUTLLETA D'ADHESIÓ**  
Campanya 0,7% sí

No cal que l'entregui a la feina sinó en canvi d'una adhesió i amb el mateix objectiu. Aquestes aportacions ajudarà a donar suport al desenvolupament de la UPC.

Desitjo contribuir amb la meua aportació la quantitat de:

5 €

10 €

15 €

Desitjo contribuir amb la meua aportació la quantitat de:

5 €

10 €

15 €

Desitjo el 0,7% de la meua nòmina o bé a partir del preu de matrícula.

Desitjo rebre equiptament informació de les activitats del CCD.

Nom i cognoms: \_\_\_\_\_  
Adreça: \_\_\_\_\_  
E-mail: \_\_\_\_\_  
Tel. i fax: \_\_\_\_\_

El Regit de dades personals d'entregada amb confirmació per la quantitat total que permet una despesa de 0,7% a la feina de la Universitat de Catalunya.

Desitjo rebre informació de les activitats del CCD.

Per a qualsevol informació més adreçar-se al CCD:  
Joan Girona, 1-0. Campus Nord, Mòdul 30  
08034 Barcelona  
Telèfon 93 401 1041 - Fax 93 401 07 25  
info@ccd.upc.edu  
www.ccd.upc.edu

Imports matriculats

Cost matriculats	25.000 €
Despesa de matriculats	25.000 €
Import matriculats	5.000 €
Campanya matriculats	1.000 €
Despesa de matriculats	1.000 €
Import matriculats	1.000 €
Total matriculats	25.000 €

Desitjo rebre equiptament informació de les activitats del CCD.

Desitjo el 0,7% de la meua nòmina o bé a partir del preu de matrícula.

Desitjo rebre equiptament informació de les activitats del CCD.

Total pagar: 25.000 €



La Campanya és present en les diverses iniciatives de sensibilització que es fan cada any al llarg del curs als espais de la UPC, i s'intensifica en els períodes de matrícula, moment en el que intentem una major visibilitat de la Campanya del 0,7% al Portal de la web de la UPC, la revista Informacions i els webs de tots els centres docents de la universitat.

Donant continuïtat a la iniciativa engegada fa anys, amb una de les imatges presentades al VI concurs fotogràfic del CCD "Imatges del sud" i



**Estudiants 1r quadrimestre curs 2009/2010**

Data de les dades: 15/12/2009

<i>Unitat Estructural</i>	<i>0,7%</i>	<i>Total</i>	<i>Percentatge</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 ETSAB	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>

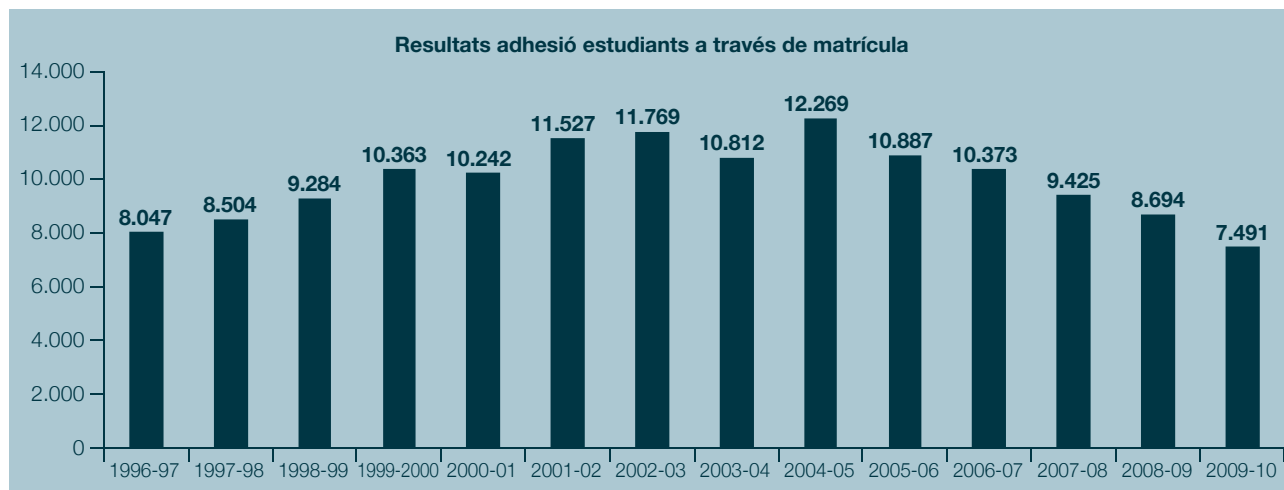
**Estudiants 2n quadrimestre curs 2009/2010**

Data de les dades: 31/05/2010

<i>Unitat Estructural</i>	<i>0,7%</i>	<i>Total</i>	<i>Percentatge</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 ETSAB	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 CURS 7.491**

NOTA: per al càlcul dels estudiants totals no s'han tingut en compte aquells estudiants que només fan reconeixement de crèdits, donat que no tenen l'opció d'adherir-se a la campanya del 0,7% del CCD.  
Dades extretes de PRISMA



que va ser premiada amb una menció especial en la modalitat de realitat, títol "Paciència diària", de Maria Lluïsa Puig Solé, una de les cooperants que ha participat en accions aquest any, s'ha editat el "Calendari de la Cooperació 2009-2010", que va ser enviat a l'inici del curs a tot el personal acadèmic i d'administració i serveis de la UPC.

Pel que fa als resultats d'aquesta darrera edició, constatem un lleuger descens, encara que es manté un bon nivell de col·laboració entre la comunitat universitària sobretot entre els estudiants amb **7.491** de les accions de matrícula i 165 entre el personal acadèmic i d'administració i serveis el qual segueix sent una quantitat molt petita en relació al nombre total de persones que treballen a la UPC.

### 3.4. Relacions externes

El treball de cooperació, de sensibilització i d'educació per al desenvolupament, requereix d'un procés de col·laboració que permeti la integració d'esforços, la coordinació d'iniciatives i propostes, la cerca de la complementarietat i la coordinació d'accions i d'estratègies i que permeti un diàleg i un treball conjunt dels diferents actors i agents. En aquest sentit, l'establiment d'acords i aliances, siguin per a accions puntuals o de llarga durada, la creació de xarxes i grups de treball estables que facilitin i articulin el treball d'actors, tant del Nord com del Sud, és un aspecte clau de l'activitat CUD de la UPC i del treball del CCD.

En aquest apartat es detallen les accions més rellevants del treball en xarxes universitàries dut a terme durant aquest curs, la parti-

cipació en grups de treball i organismes de l'administració i els acords i col·laboracions amb ONG i altres entitats. Al final de l'apartat es presenta una llista de les institucions, organitzacions i entitats amb les quals el CCD ha col·laborat al llarg dels diversos anys de treball.

### Participació en xarxes universitàries

Una part molt important del treball de coordinació amb altres actors és el treball en xarxa, i en particular, el treball de coordinació amb altres universitats. La UPC participa en aquesta mena d'estructures a nivell català i espanyol, a través de l'Associació Catalana d'Universitats Públiques, a través de la Xarxa Vives d'Universitats i a través de la Conferència de Rectors de les Universitats Espanyoles. Aquest treball de coordinació permet, d'una banda la realització de projectes concertats, que poden tenir un abast i un impacte més gran, i d'altra banda permet compartir dificultats, realitzar un treball d'anàlisi i definició del paper de les universitats com a actor en cooperació al desenvolupament, compartir i afrontar conjuntament dificultats.

Per exemple, les universitats catalanes i les universitats espanyoles, a través del treball en xarxa, es van coordinar en resposta a la situació d'emergència esdevinguda a Haití al mes de gener de 2010. El CCD va impulsar un pronunciament conjunt emès a través de l'ACUP. També es va fer públic un manifest de la CRUE, a través de la Comissió de CUD. També ens consta que la xarxa CINDA va expressar la voluntat de desenvolupar-hi un paper actiu. La UPC també es va adherir al document "Reconstrucció d'Haití: de l'emergència al desenvolupament", impulsat inicialment per Julián

Salas, director de la Càtedra UNESCO d'Habitabilitat Bàsica de la UPM i consensuat amb diferents actors (universitats, ONGD, etc.). En connexió amb aquesta iniciativa, des de les universitats espanyoles es va posar en marxa l'elaboració d'un inventari de capacitats (experts), que es va lliurar a la Secretaria d'Estat de Cooperació Internacional.

A més a més, la UPC participa també en altres xarxes d'universitats de tipus internacional vinculades a temàtiques o a accions concretes, com per exemple la Xarxa Yo sí puedo, la Xarxa de Recerca en Agricultura per al Desenvolupament, la xarxa Unescovisión, i des d'abril de 2010 la xarxa PEACE de suport a les universitats palestines.

#### **Associació Catalana d'Universitats Públiques (ACUP)**

A través de la Comissió de Cooperació de l'ACUP, al llarg del curs 2009-2010 s'ha treballat fonamentalment a l'entorn de dos projectes: el projecte DIGU de suport a universitats africanes i el projecte per reforçar l'impacte i la qualitat de la cooperació universitària al desenvolupament.

#### **Programa DIGU:**

Contribuir a reforçar les capacitats institucionals de les universitats africanes és l'objectiu principal del Programa de desenvolupament institucional i de formació en gestió universitària (DIGU) que les vuit universitats públiques catalanes estan posant en marxa en col·laboració amb l'Institut Catalunya Àfrica. Mitjançant activitats de formació, desenvolupament professional, estades i mobilitat de directius i gestors universitaris així com la creació de xarxes de coneixement, el Programa DIGU pretén fomentar l'intercanvi d'experiències, l'anàlisi de bones pràctiques i la formació i el desenvolupament professional de directius i gestors universitaris.

El curs 2009-2010 està marcat per la signatura al gener de 2010, del conveni de **creació del nou Consorci Universitari de les Universitats Catalanes i cinc Africanes**, signat per la Universitat Autònoma de Barcelona, Universitat de Barcelona, Universitat Politècnica de Catalunya, Universitat Pompeu Fabra, Universitat de Girona, Universitat de Lleida, Universitat Rovira Virgili, Universitat Oberta de Catalunya, Universitat de Yaoundé I de Cameroun, Universitat de Antananarivo de Madagascar, Universitat Mondlane de Moçambic, Universitat Cheikh Anta Diop Dakar de Senegal i Universitat Nacional de Guinea Equatorial. El consorci neix amb la finalitat d'impulsar programes comuns en matèria de gestió universitària. Complementàriament es van formalitzar cinc convenis entre l'ACUP i cadascuna de les universitats africanes, amb una

previsió inicial de 5 anys permetran impulsar i donar cabuda accions de cooperació conjunta entre les universitats catalanes i africanes.

[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 marc del Programa DIGU, al llarg del curs 2009-2010 s'han dut a terme les accions:

- Viatges preparatoris a la Universitat Cheikh Anta Diop i la Universitat de Yaoundé I.
- Treball preparatori amb la Universitat Eduardo Mondlane i la Universitat d'Antananarivo.
- Celebració del primer mòdul de formació a Catalunya.
- Celebració del segon mòdul a Malabo, Dakar, Yaoundé i Maputo.
- Celebració del tercer mòdul a Dakar i acte de cloenda del **Programa DIGU**. S'ha fet evident la voluntat de donar continuïtat a aquesta línia de col·laboració a través de la signatura d'un conveni amb les universitats africanes que n'han format part. En representació de la UPC hi va participar el professor Francesc Solé Parellada.

#### **Projecte per reforçar l'impacte i la qualitat de la cooperació universitària al desenvolupament:**

Durant el curs 2009-2010 l'ACUP ha impulsat un procés per tal de crear un pla conjunt de les universitats públiques catalanes en l'àmbit de la cooperació universitària per al desenvolupament per al període 2011-2015. Aquest Pla pretén establir un marc comú d'actuació en aquest àmbit, a més de definir alguns dels objectius compartits, línies estratègiques i instruments concrets que han de conduir i donar suport a aquest treball per tal de millorar el seu impacte. Al llarg del curs s'ha treballat en els successius esborranyos i propostes per a l'elaboració del pla, que s'ha d'aprovar durant el curs 2010-2011.

#### **Conferència de Rectors de les Universitats Espanyoles (CRUE)**

A través de la **Comisión de Internacionalización y Cooperación de las Universidades Españolas (CICUE)** de la CRUE, en els darrers anys s'ha estat treballant fonamentalment en la creació i enfortiment de l'Observatori de Cooperació Universitària al Desenvolupament (OCUD).

Les **I Jornades de l'Observatori de Cooperació Universitària al Desenvolupament** (OCUD) es van celebrar el 15 i 16 d'octubre de

2009 a la **Universidad de Oviedo** amb la participació de responsables i tècnics de la CUD de 45 universitats espanyoles i de responsables de la Direcció General de Planificació i Avaluació de Polítiques de Desenvolupament (DGPOLDE).

L'OCUD es va crear per iniciativa de la **Comissió de Cooperació per al Desenvolupament del CEURI** (Comitè Espanyol Universitari de Relacions Internacionals) de la Conferència de Rectors de les Universitats Espanyoles amb l'objectiu ser un punt de referència de la Cooperació Universitària al Desenvolupament a Espanya.

L'Observatori pretén convertir-se en un **node central de la xarxa d'estructures de cooperació** al desenvolupament de totes les universitats espanyoles. Per a això, es crea un **sistema integrat d'informació** que permeti millorar el coneixement de la CUD, homologar accions i elaborar estratègies conjuntes, per tal de poder intercanviar i compartir experiències entre universitats i debatre amb les diferents administracions públiques instruments de suport a la CUD.

Les Jornades van obrir un espai de diàleg necessari entre universitats i la DGPOLDE per analitzar com s'integra l'activitat universitària en l'enquesta anual PACI. A la inauguració van intervenir el Director de l'Agència Asturiana de Cooperació Internacional, **Rafael Palacios**, i **Rafael Hernández**, President de la comissió de cooperació del CEURI. Aquest darrer va destacar el rol que pot desenvolupar l'OCUD, així com el lloc estratègic que la universitat va assolint progressivament en els Plans Directors de la Cooperació Espanyola.

**Daniel López**, Director del CCD, va presentar el cas de la UPC a la mesa sobre "Organització de la cooperació a la universitat", en què es mostraven experiències d'èxit en diferents aspectes de la CUD. **Daniel López** va defensar que **la CUD és un compromís i una activitat amb caràcter institucional**, no merament personal. Forma part de la missió de la Universitat i, per enfortir-la i arribar a un estat de normalitat universitària, **cal que durant un temps s'hi apliquin mesures de discriminació positiva** que la portin al mateix nivell que ocupen la resta de les activitats estables de les universitats. A més, va destacar la necessitat d'**enfortir les estructures de suport** a la CUD.

Les **conclusions de la Jornada**, doncs, es poden resumir en què l'OCUD proposa un marc interessant d'**informació i registre de la CUD** que s'ha d'incorporar i integrar en els processos ordinaris de gestió. L'OCUD aporta eines que cal millorar, incrementar i difondre, incloent-hi la formació dels usuaris en el seu ús eficient. Com a **element comú de difusió i divulgació** de l'activitat CUD,

pot permetre agrupar-la i facilitar l'accés a tota aquesta informació i, en conseqüència, també oferir-ne una visió de conjunt i integrar-la i coordinar-la amb la que desenvolupen altres actors de cooperació.

Al tancament de la Jornada **Jaime Cervera**, Director de l'OCUD, va recollir la proposta d'aplicar **mesures de discriminació positiva a les activitats CUD**, destacant també que per assolir una integració plena en el sistema de Cooperació Espanyola convé fer un **major esforç per a la coordinació i complementarietat entre les universitats i la resta d'actors de cooperació**. Per conèixer la realitat CUD cal registrar i comptabilitzar el total de l'activitat i recursos que hi dediquen les universitats públiques i, en paral·lel, clarificar i homogeneïtzar els criteris de còmput, de valoració de costos indirectes i d'inclusió d'accions.

### Xarxa Vives

Durant el curs 2009-2010 s'ha fet la darrera fase del projecte de cooperació amb la CRUO Algeriana, el Programa Algèria Universitats (PAU). Durant aquest curs, Diana Rubini Costa, estudiant de l'ESAB, va participar al Camp de Treball a Mascara del 26 de març al 7 d'abril de 2010, i l'estudiant Robert Pou Ibarra ho va fer en les mateixes dates en el de Beni Abbes. També al desembre de 2009 es va celebrar a l'ESAB el workshop "Desenvolupament dels agroecosistemes i posada en valor dels recursos naturals: el cas de Brézina, Algèria", en el marc del PCI del qual és responsable el professor Ramon Josa, que té el seu origen en una col·laboració establerta en el marc del PAU.



### Programa PEACE

El Programa PEACE és una xarxa d'unes 60 universitats palestines i europees que té per objectiu el foment de la cooperació acadèmica amb Palestina per a l'enfortiment de les seves universitats. La UPC





és membre d'aquesta xarxa des de l'abril de 2010. El PEACE Programme organitza periòdicament Conferències Internacionals, a través de les quals es presenta a la societat, enforteix els lligams entre les universitats membres i es repensa a nivell organitzatiu i estratègic per avançar en els seus objectius, i va sol·licitar a la UPC que acollís la 7a Conferència, al novembre de 2010. La UPC va estar d'acord a afrontar el repte per mostrar el compromís recentment adquirit amb PEACE. A més, es visualitzava com una oportunitat d'iniciar un treball d'anàlisi per estudiar possibilitats de col·laboració entre la UPC i universitats palestines.

#### **Xarxa de recerca en agricultura per al desenvolupament**

La "Xarxa de Recerca en Agricultura per al Desenvolupament" (Xarxa i ApD) és una associació recentment constituïda a nivell estatal amb la finalitat d'identificar i conèixer els grups universitaris que treballen en Agricultura per al Desenvolupament i fomentar la col·laboració entre institucions; promoure, difondre i intercanviar experiències, coneixements i resultats de recerca científica i tecnològica entre les persones interessades en l'agricultura, el desenvolupament humà i la cooperació internacional al desenvolupament; difondre en els àmbits científic, cultural, administratiu, institucional, o altres organismes vinculats amb la cooperació, les possibilitats i resultats d'aquest camp d'investigació; i promoure la formació en Agricultura per al Desenvolupament. No es tracta pròpiament d'una xarxa d'universitats, ja que hi participa el PDI de manera individual, no les institucions, però sí que té una voluntat de coordinació institucional en l'àmbit de l'agricultura per al desenvolupament. Al llarg del curs 2009-2010 la Xarxa ha anat progressant pel que fa al seu propi reconeixement institucional, i ha aconseguit finançament de l'AECID i de l'INIA (Institut Nacional d'Investigació i Tecnologia Agrària i Alimentària) per a les activitats dels propers mesos.

#### **UNESCOVISION**

Els passats **20 i 21 de novembre de 2009** es van reunir al Campus Nord de la UPC **professorat d'escoles d'òptica de diferents universitats** espanyoles (UPC, Universitat d'Alacant, Universidad Complutense de Madrid, Universidad de Zaragoza, Universidad de Granada, Universidad de Murcia i Universidad de Santiago de Compostela), en una trobada promoguda per la Càtedra Unesco de Salut Visual i Desenvolupament de la UPC. En aquesta reunió es va signar

la **Declaració de Barcelona**, a través de la qual les i els participants van acordar la creació de la **Red Unescovisión** de professorat i investigadors amb l'objectiu de millorar i compartir projectes educatius, de recerca i de cooperació al desenvolupament, així com treballar conjuntament per promoure la salut pública en l'àmbit de la salut visual, elaborar un projecte d'innovació docent per contribuir a la capacitat de futurs professionals en aquest àmbit i crear una base de dades de projectes de cooperació i de recerca en salut visual promoguts des de l'àmbit universitari.

#### **Participació en grups de treball i organismes de les administracions**

##### ***Consell Municipal de Cooperació Internacional per al Desenvolupament de l'Ajuntament de Barcelona***

El Consell Municipal de Cooperació Internacional per al Desenvolupament és un òrgan consultiu i de participació sectorial de l'Ajuntament de Barcelona creat per a impulsar i promoure les accions de cooperació internacional al desenvolupament, l'ajut humanitari, i la promoció dels drets humans i la pau.

Agustí Pérez, Comissionat de Sostenibilitat i Cooperació per al Desenvolupament de la UPC, és membre d'aquest Consell Municipal des d'octubre de 2008. Al llarg d'aquest curs 2009-2010 el treball del consell no ha estat aliè als fets fonamentals que s'han produït a la ciutat i al món. Per una banda, ha tingut molt present els voluntaris de l'ONG Barcelona Acció Solidària segrestats a Mauritània i que finalment han tornat a casa després de 268 dies de segrest. Per altra, la dinàmica de treball ha estat marcada per les diferents crisis humanitàries, (terratrèmol d'Haití, l'atac de l'exèrcit Israelità a la flota amb ajut humanitària a Gaza, etc) que van motivar l'avançament de les reunions previstes de la permanent. La preocupació sobre els efectes de la situació econòmica mundial i la seva repercussió sobre les prioritats de la política Govern Municipal també han estat molt present en els debats del consell. Així uns dels temes centrals del plenari de juliol de 2010 va ser la reflexió sobre la importància de la cooperació internacional com política estratègica. Un altre tema cabdal ha estat la creació del grup de treball en Educació per al Desenvolupament, que treballarà al llarg del curs 2010-2011 per cercar canals pràctics de difusió i encaix entre l'oferta i la demanda de les diferents iniciatives d'EpD a la ciutat.

##### ***Agència Catalana de Cooperació al Desenvolupament, grup de treball EpD***

Es va procedir a debatre la situació actual de l'Educació per al Desenvolupament en el marc de l'EEES en una sessió del consell del CCD (novembre 2009). Reunions amb l'ACCD que van reunir repre-

sentants dels diferents actors de cooperació per treballar en l'elaboració d'un estratègia sectorial en l'àmbit de l'educació per al desenvolupament a Catalunya. A l'octubre 2010 ACCD comunica que fent un exercici de prudència i responsabilitat, ha considerat fer un parèntesi en el procés i que aquest el repreguï el nou govern rere les eleccions. Fins ara havia conclòs l'etapa de diagnòsi i la de generar consensos identificant prioritats EpD. Queda parat en l'etapa de redactar l'estratègia que ha de concloure amb el debat i validació d'un document.

#### **Agència Espanyola de Cooperació Internacional al Desenvolupament**

El dia 25 de gener de 2010 va tenir lloc a Madrid una **Jornada sobre Nous Instruments de Cooperació**, organitzada per l'AECID, que va inaugurar el nou cap del Departament de Cooperació Universitària i Científica de l'AECID, Javier Pérez Iglesias. Es va presentar un informe elaborat des de la Comissió de CUD de la CRUE i diverses propostes per a la reforma dels instruments dels que disposen les universitats per intervenir en aquest camp. D. López va intervenir-hi com a ponent.

El 22 de març de 2010 es va celebrar una reunió del **Consell Assessor Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento (FCAS)**, a Madrid, a la que va assistir Agustí Pérez Foguet, Comissionat per a la Sostenibilitat i Cooperació al Desenvolupament de la UPC. En aquesta reunió es va parlar de la situació general del Fons, i es va discutir el paper del FCAS a Haití. La reunió es va celebrar el 22 de març, coincidint amb el Dia Mundial de l'Aigua.

#### **Convenis i col·laboracions amb altres entitats**

Al llarg d'aquest curs s'han signat alguns acords i convenis que formalitzen i articulen la relació de la UPC amb diverses entitats al voltant de projectes i activitats determinades. En destaquem els següents:

- Programa de Màster Desenvolupament Rural i Cooperació: tot i que la signatura formal del conveni no s'ha donat fins l'octubre de 2010, al llarg del curs 2009-2010 és quan s'ha treballat en la seva redacció i acord, i és també el període de vigència de les activitats que formen part de l'acord, i és per això que l'inclouem en aquesta memòria. La UPC ha signat amb la Universitat de Barcelona, amb la Universitat Gaston Berger de Saint Louis, Senegal, i amb la Fundació Món-3 un conveni de col·laboració per a la impartició del màster Desenvolupament Rural i Cooperació. Aquest conveni dona cobertura a l'edició del màster durant el curs 2009-2010, i estableix el paper de cada una de les institucions en la proposta de formació. La UPC participa a través d'un grup de

professors i professores de l'ESAB en la impartició del bloc sobre agricultura del màster, i a més a més en fa la direcció acadèmica a través de l'Anna Gras, cap d'estudis de l'ESAB. En el marc d'aquesta col·laboració, 9 PDI de l'ESAB s'han desplaçat a Saint Louis per impartir classes i col·laborar amb el professorat de la UGB.

- A l'abril de 2009 es va signar un conveni marc entre la UPC, l'Instituto Redes de Desarrollo Social i l'Asociación Regional de Productores Mineros Artesanos del Sur Medio del Perú (AMASUC), a través del qual es regulen les activitats conjuntes que realitza la UPC amb aquestes entitats, a través dels projectes liderats pel professor Josep Maria Mata Perelló. A més a més, es van signar dos convenis específics per a les activitats a realitzar a Cerro Rico i Minsky durant els mesos de setembre de 2009 a febrer de 2010 per a efectuar treballs de cartografia minera i geològica, treballs de mines i seguretat de mines, i a San Camilo (Lima), per a realitzar tasques de geotècnia, risc geològic, geologia ambiental, geologia social i seguretat ciutadana davant els riscos geològics, entre juliol de 2009 i febrer de 2010.
- Al març de 2010 es va signar un conveni per a la prestació de serveis entre la UPC i el Ministère du développement rural de Mauritània. Aquesta col·laboració s'emmarca en el treball que investigadors del Departament d'Enginyeria Agroalimentària i Biotecnologia estan duent a terme conjuntament amb el CSIC en col·laboració amb el Minsiteri maurità amb el suport de l'AECID en el projecte VISA (Valorisations de l'Irrigué pour la Souveraineté Alimentaire). A través d'aquest conveni s'estableix que el DEAB proveirà el MDR de suport tècnic sobre anàlisi de sòls, de teixits vegetals i d'aigües de les parcel·les pilot del projecte VISA. Aquesta prestació de serveis s'estendrà fins al final del projecte VISA, a finals de maig de 2011.
- A l'octubre de 2009 es va signar un acord entre la UPC i Practical Action in Nepal per a la realització d'un projecte de recerca relacionat amb l'elevació i transport de mercaderies a regions rurals de diverses poblacions de Nepal. A través d'aquest conveni es preveu la col·laboració entre aquesta ONG i el Centre de Disseny d'Equips Industrials de la UPC entre l'agost de 2009 i el setembre de 2010, i el projecte beneficiarà a unes 15.000 persones dels districtes Achham, Kalikot, Gorkha i Tanahun.

Aquesta mena d'acords de col·laboració se sumen a la ja extensa llista d'entitats del tercer sector, administracions i altres institucions

amb les quals al llarg dels anys la UPC i el CCD han anat formalitzant convenis a partir del treball conjunt en diverses activitats i iniciatives. A continuació detallem els convenis signats que articulen la relació entre la UPC i altres actors.

- **Arquitectura sense Fronteres (ASF-E):** acord signat l'any 1999 i que posteriorment es va vincular a la constitució a l'ETSAB del grup Estudiants sense Fronteres d'Arquitectura, ara denominat Espai Social i Formatiu en l'Arquitectura (ESFA). El grup, que no depèn d'ASF-E, sovint ha col·laborat en accions de cooperació en les que han participat estudiants d'arquitectura a Argentina, Burkina Faso, Haití i Nicaragua.
- **Fundació Ajuda en Acció:** ONG per al desenvolupament que centra els seus esforços i plans d'actuació a millorar les condicions de vida dels nens i nenes, les famílies i les poblacions que viuen en una situació de pobresa i d'exclusió. A través de la gestió del CCD, la UPC i la Fundació Ajuda en Acció van signar un conveni marc de col·laboració el dia 19 de juny de 2006 que promou la realització d'activitats conjuntes encaminades a col·laborar en projectes i altres iniciatives, així com la formació i sensibilització en l'àmbit de la solidaritat i la cooperació per al desenvolupament.
- **Fundació Banc de Recursos:** L'any 2002 es va signar un acord amb aquesta entitat, que té per objectiu millorar l'aprofitament dels recursos materials i humans del planeta mitjançant la canalització d'excedents cap als països del sud. La UPC hi aporta material que prové de renovacions. La UPC, a més, a través d'accions amb el recolzament del CCD, ha col·laborat en el marc de projectes de formació en informàtica a Bolívia, acompanyant la donació de material.
- **Fundació Centre d'Informació i Documentació Internacionals a Barcelona (CIDOB):** el conveni de col·laboració amb aquesta entitat, **signat l'any 2000**, inclou diverses accions de col·laboració, especialment en l'àmbit formatiu. Contempla altres línies relatives a la realització d'estudis i treballs de recerca sobre desenvolupament i a l'accés als recursos bibliogràfics i documentals. La UPC forma part del Patronat de la Fundació.
- **Creu Roja a Catalunya:** El conveni amb Creu Roja es va signar al 1995 i la col·laboració s'ha centrat bàsicament en el desenvolupament d'una línia de suport en l'àmbit de l'assessorament tècnic –especialment en temes d'aigua, sanejament, infraestructures i agronomia– a través de la

col·laboració de docents de la UPC en els projectes de cooperació d'aquesta entitat. Tot i això, en el darrer període no s'han registrat noves iniciatives de suport.

- **Enginyeria Sense Fronteres (ESF):** Molts dels associats a aquesta ONGD són també membres de la UPC, i per això fa molts anys que es treballa en estreta col·laboració en diversos àmbits, tant pel que fa a la realització d'activitats de sensibilització i de formació com a partir de la participació de membres de la UPC en els projectes de cooperació que impulsa ESF, tal com mostra la gran quantitat d'accions recollides en aquesta memòria. La relació es va formalitzar a través d'un acord signat amb la UPC **l'any 2000**.
- **Intermediate Technology Development Group (ITDG):** és un organisme peruà de cooperació tècnica internacional fundat l'any 1965 amb la finalitat de contribuir al desenvolupament de les poblacions amb menys recursos mitjançant la investigació, l'aplicació i la difusió de tecnologies apropiades. A través d'aquest acord amb la UPC, que es va formalitzar el dia **15 de desembre de 2005**, es pretén donar cobertura a l'execució de projectes d'investigació conjunts i a la cooperació en programes de formació científica i tècnica, per fomentar el desenvolupament de competències i capacitats, i promoure l'intercanvi de personal. Des de l'any 2006 s'està participant en el projecte de consolidació del CE-DECAP a Cajamarca (Perú), impulsat per ESF, amb l'objectiu de completar i millorar el programa formatiu d'aquest centre, així com les seves infraestructures i l'equipament docent. A la redacció d'aquesta memòria s'està treballant en la renovació del conveni a tres bandes per continuar impulsant l'activitat del centre.
- **Intermón-Oxfam (IO):** acord signat el dia **3 de febrer de 2004**, que consolida col·laboracions anteriors en el marc de les campanyes de sensibilització que impulsa aquesta ONGD. El conveni també preveia possibles accions concertades pel que fa a recerca i desenvolupament de solucions tecnològiques en cooperació al desenvolupament, així com la possible participació de membres de la UPC en projectes d'aquesta entitat.
- **Servei al Tercer Món (SETEM):** la col·laboració amb aquesta entitat és molt anterior a la data de signatura del conveni marc, **l'any 2001**, i s'ha anat concretant en nombroses iniciatives de sensibilització i de formació, entre les quals, i específicament en l'esfera de la formació, assenyalen els cursos de tercer cicle (de postgrau i de màster) que

s'organitzen conjuntament amb la Fundació UPC, la participació en assignatures de lliure elecció i el reconeixement de crèdits de lliure elecció a propostes formatives de SETEM.

- **Fons Català de Cooperació al Desenvolupament:** conveni per a la rehabilitació de l'Hospital Maternoinfantil dels camps de refugiats sahraus. Mitjançant aquest acord, de **16 de gener de 2006**, la UPC i el Fons Català es van comprometre a dur a terme conjuntament la reparació de les patologies estructurals detectades a l'Hospital Catalunya, als camps de refugiats del Sàhara-Tindouf. Per part de la UPC, la col·laboració es canalitza a través de la Càtedra UNESCO de Sostenibilitat. Tot i que hi havia diversos precedents de col·laboració entre el Fons Català i la UPC, aquest representa el primer conveni de col·laboració directa entre ambdues entitats en un projecte de cooperació al sud.

El CCD es va adherir a l'octubre de 2009 al manifest i a la Plataforma "Contra la crisi global: Solidaritat Global = Pobresa Zero", i va fer una crida a la participació a la Concentració-Acció contra la pobresa que es va dur a terme el 18 d'octubre a Barcelona.

A banda dels convenis a través dels quals es formalitzen les col·laboracions amb entitats i organitzacions, existeix també un nombre elevat d'organitzacions amb les que el CCD ha col·laborat de manera estable o puntual al llarg dels seus anys d'existència.

A continuació presentem el llistat d'aquestes organitzacions, administracions, institucions i contraparts del Sud.

#### **Llistat d'entitats del tercer sector, administracions, altres institucions i contraparts al Sud**

ACADE  
Acció contra la Fam  
ACI Medellín  
ACOCAP  
ACR Històriques  
ACSUR-Las Segovias  
ACUA (Asociación Comunitaria Unida por el Agua y la Agricultura)  
ADCS (Adigrat Diocese Catholic Secretar)  
ADESC (Associació per al Desenvolupament Econòmic de Saré Coly, Senegal)  
ADESCI (Associació per al Desenvolupament de Costa d'Ivori)  
AEPCFA (Asociación de Educación Popular Carlos Fonseca Amador)  
AER Orán Argentina  
AES (Association Education Solidaire)

AFNE (Asociación de Familias de Niños y Niñas de Etiopia)  
Agen Desarrollo Miranda  
Agència Catalana de Cooperació per al Desenvolupament (ACCD)  
Agència Espanyola de Cooperació Internacional per al Desenvolupament (AECID)  
Agrupació per a la Cooperació en l'Ensenyament de les Matemàtiques  
AIDH  
Aigua per al Sahel  
AIPC PANDORA  
Ajuda en Acció  
Ajuntament de Barcelona  
Ajuntament de Castelldefels  
Ajuntament de Irece-Bahia  
Ajuntament de Sant Boi de Llobregat  
Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat  
Ajuntament de Tamba  
Ajuntament de Terrassa  
Ajuntament Ebibeyin  
Ajuntament Oussouye  
Al Akhawayn University in Ifrane UNESCO cahir "water womwn an decision power"  
Alcaldia de Bluefields  
Alcaldia de San Miguelito  
Alcaldia de San Salvador  
Alcaldia 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 Mèxic  
Amics de Nepal  
Amics de Vicky Sherpa  
Amistat Parroquial amb Cinco Pinos  
AMVA (Area Metropolitana del Calle de Aburrá Colombia)  
APAER (Asociación Civil de Padrinos de Alumnos de Escuelas Rurales)  
APS (Association Paix & Solidarité)  
Àrea metropolitana del barrio de Aburra  
Arquitectes Sense Fronteres (ASF)  
Arxivers Sense Fronteres (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  
 Associació ALAMAL  
 Associació Catalana d'Amics del Poble Sahrauí  
 Associació Catalana de Brigadistes per Nicaragua  
 Associació Catalana de Professionals per la Cooperació  
 Associació Catalana pel Desenvolupament Rural del Tercer Món  
 Associació Catalana per la Pau  
 Associació Catalanocaragüenca d'Amistat i Solidaritat  
 Associació Cécile  
 Associació Còncordia  
 Associació d'Amics del Nepal  
 Associació d'Estudiants i Joves Guineans a Espanya  
 Associació d'Estudiants, Enginyers Tècnics, de Mines, Industrials i  
 Telecom de Manresa pel Desenvolupament (AMIT)  
 Associació Escoltes Catalans  
 Associació Finançament Ètic i Solidari  
 Associació Hawca per a l'Assistència Humanitària  
 Associació Sociocultural Ibn Batuta  
 Associació Wafae  
 Associació Wouol  
 Association Wend-Puiré  
 ATSF  
 AUCOOP - Associació Universitària per la Cooperació  
 Aynimundo-Perú  
 Ayuntamiento de Copala  
 Ayuntamiento de Zapopan  
 Biblioteca Municipal Bandiagarà  
 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.  
 Camara Municipal de Praia  
 CAMAWA (Asociación de Comunidades indígenas Wounaan)  
 CANTERA (Centro de Comunicación y Educación Popular)  
 Cáritas Cuba  
 Casa Acogida MANTAY  
 CASA DO GAIATO  
 Casa Guatemala  
 Casa Hogar  
 Casal d'Associacions Juvenils de Barcelona  
 Casal d'Infants de Sant Pau del Camp  
 CATAS (Coordinadora Autònoma de Tecnologia 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-Moçambic  
 CEK-Mali  
 Centre Cultura Desenvolupament de Karis  
 Centre d'Estudis Africans (CEA)  
 Centre d'Estudis Amazònics (CEAM)  
 Centre de Cooperació 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-Xile  
 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  
 Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona  
 Col·legi d'Arquitectes de Barcelona  
 Col·legi d'Enginyers Industrials de Barcelona  
 Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports  
 Colegio de Postgraduados en Ciencias Agrícolas  
 COLNODO  
 Comitè Català de l'ACNUR  
 Comitè de Suport al Moviment Sense Terra  
 Comité estado Regió de Cacheu  
 Compañía Bomberos de Cusco n39  
 Complexe Tèchnique Wangari  
 Comunicació per a la Cooperació - PANGEA  
 Comunidad de niños Sagrada Familia  
 Comunitat de Tsunza-Ministeri de Salut Pública i Sanitat  
 Consolat d'Haití a Barcelona  
 Consultora ITIS Tecnologia, UFSC, Empresa eventos TARGET  
 Cooperació

COPAVI	Fons Català de Cooperació al Desenvolupament
CORDES (Asociació Educadores Bajo Lempa)	Foro Ciudades para la Vida
CREPA-Mali	Frente Polisario BCN
CRESFED	Fundació ACIS
Creu Roja	Fundació Alqantara
CST (Central Sandinista de Trabajadores)	Fundació Banc de Recursos
CUJAE	Fundació CIDOB
Cumbre del Sajama	Fundació CODESPA
Curadores da Terra	Fundació Dakar Solidàrio
DESOS Opción Solidaria	Fundació Equilibri
Dialogue Benin	Fundació Esperanza de Salvación
Diputació de Barcelona	Fundació Hermanamiento l'Esquirol San Juan de Limay
Dirección de Ecología y Fomento Agropecuario del Ayuntamiento de Zapopan	Fundació Laia Mendoza
Diverses municipalitats Arequipa	Fundació MARFA
Doman Acció Internacional	Fundació Món-3
Dugú Associació	Fundació Pau i Solidaritat
Ecole National d'Ingenieurs ENI de Bamako	Fundació ProVivienda Social-Argentina
Ecole Nationale de l'Industrie Minérale	Fundació Vicente Ferrer
ECOSTA	Fundación para la Educación y el Desarrollo Regional- VITA
Educació per l'Acció Crítica	Fundación Cristal
Educació sense Fronteres	Fundación Cruzada Patagónica
EMMCI	Fundación de Esperanza de Salvación
Empresa Minera Manquiri S.A.	Fundación Ecológica Arcoiris
Empresa Social del Estado Hospital La María	Fundación Mujeres para el Desarrollo de Guaymate
Empresaris SF	Fundación Promoción Social de la Cultura (FPSC)
ENDA-ASF-Senegal	Fundación Tierra Viva
Enlace Quiche, Asociación Ajb'atz'	FUNDAMAZONIA
ERA	FUNDESO
ERA-CAMERUN	FUSAI - El Salvador
Escola AGEFFE ALCINDOR	Gambian Technical Institute
Escola C.E.M. de Pakour	Generalitat de Catalunya
Escola C.E.M. de Peyrisac de Ziguinchor	Geòlegs del Món
Escola de Cinema i Audiovisuals de Catalunya	Geòmetres Sense Fronteres (GSF)
Escuela Superior Politécnica del Litoral	Gobierno Municipal de El Alto
ESF	Gobierno Municipal de Tena
ESF (Educació Sense Fronteres)	GOPALAKRISHNAN NAIR
ESMABAMA	GRAMC
Espai Social i Formatiu en l'Arquitectura (ESFA)	Granja-Escola Karang
Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres	GRDR (Groupe de Recherche et de Réalisation pour le Développement Rural)
Estrategia	GRIVIN-URUZA-UACH
F. Pueblo Indio del Ecuador	GRUFIDES
FAO	Grufides-TwinLatin
FDCONG	Grup d'Ajuda Permanent al Poble d'Haití (GRAPPH)
Fe i Alegria	Grup de Cooperació del Campus de Terrassa
Fondation Amahiguire Dolo	GRUPEDSAC
Fondo de Solidaridad e Inversión Social FOSIS del Ministerio de Planificación del Govern Xilè	Grupo de Apoyo al Sector Rural
	Grupo de Investigación de Materiales y Tecnología (MATEC)

Grupo Universitario It K'amal  
 Guinea Equatorial en Acció (GEA)  
 Hospital Clínica Universidad 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  
 Institut Català del Voluntariat  
 Institut 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 (Associació Iniciativa Pro Infància)  
 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 Nord Orient de Guatemala  
 Mans Unides  
 Marató de TV3  
 MATEC  
 MCC (Movimiento Campesino Córdoba)  
 Medicus Mundi - Catalunya  
 MENON Network  
 Mera Parivar  
 Mercy Center  
 Mestres per Bòsnia  
 Ministère de Développement rural Mauritanie  
 MINSA (Ministeri de Salud de la República de Nicaragua)  
 Misión Cultural de Bandiagara  
 Misioneres de San Antoni Maria Claret (Germanes Claretianes)  
 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 Chinchu  
 Municipalidad de San Ignacio de Velasco  
 Municipalidad de San José de Chiquitos  
 Municipalidad de Tena  
 Municipalidad Rodriguez Mendoza  
 Municipalidad San Pedro de Atacama  
 Municipalitat de Mecapaca  
 Nens de l'Afganistan  
 Nepal Children Organization (NCO)  
 Noves Tecnologies per Àfrica  
 NPFS (Notres Petits Frères et Soeurs Haiti)  
 Nucli d'Estudis de l'Amazònia (NEAC)  
 ODE (Office de Développement des Églises Evangéliques)  
 OneWorld Spain  
 ONG Ideas  
 ONG Realidades Bolivia  
 OPAMSS  
 Òptics pel Món (OxO)  
 Plataforma Catalunya amb el Sàhara  
 Plataforma de Solidaritat amb Santiago del Estero  
 Plataforma per Kosovo  
 Plataforma per Palestina  
 Practical Action  
 Programa Hidrològic Internacional - UNESCO  
 Protege QV  
 PUCP  
 Raíces Solidarias  
 RASD Ministeri de la Construcció  
 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  
 SDK (Centre per a la cultura i el Desenvolupament de Karis)  
 Secr. Urbanismo de Rio F. Provienda social Buenos Aires

SEDA-AYNI (Solidaridad, Educación y Desarrollo Ayacuchano)	Universidad de Nariño
SEPAZ (Secretaria para la Paz Guatemala)	Universidad de Oriente
SERTA - Brasil	Universidad de Talca
Servei Civil Internacional	Universidad de Talca Facultad de Arquitectura
Servicios Educativos Pasos Adelante	Universidad del Cauca -Grupo Investigación de Desarrollo Rural
SETEM	Universidad Estadual de Maringá
SKDK (Centre per la Cultura i el Desenvolupament de Karis)	Universidad Estatal de Bolívar
SODAGRI	Universidad Experimental de Guayana
Sodepau	Universidad Federal de Bahia (UFBA)
SOENA (Sociedad de Enecadre Agrícola y Comercialización)	Universidad Federal de Bahia de Brasil (UFBA). Núcleo de Estudios Hidrogeológicos y del Medio Ambiente
Sta. Perpetua Solidària	Universidad Gastón Berger (Senegal)
Streets of India (Antyodaya Niketan)	Universidad Islàmica de Gaza
Sumacta Kausakusun	Universidad Jesuita de Guadalajara
Suprefectura Provincia Coord. Interstitucional	Universidad Mayor de San Marcos
Tamil Nadu Foundation	Universidad Mayor de San Simon
Tecnologia per a Tothom	Universidad Nacional Agraria de la Molina (UNALM)
Tecnologico de Antioquia	Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAM)
Telecos Sense Fronteres	Universidad Nacional de Asunción
The Energy Centre (TEC) de la Kwame Nkrumah University of Science and Technology KNUST	Universidad Nacional de Colombia
The Hoy Land Trust	Universidad Nacional de Cuyo (ITU)
U. Federal de Bahia (UFBA), Ayuntamiento de Irece	Universidad Nacional de Ingenieria (UNI) Lima Facultad de Ingenieria Mecánica
UCA (Paraguay)	Universidad Nacional de la Plata (UNLP)
UE-Sierra Leone	Universidad Nacional de Mar del Plata
Un techo para mi país- Ecuador	Universidad Nacional de Salta (UNSA)
UNA	Universidad Nacional de Tachira
UNAC (Uniao Nacional de Camponeses)	Universidad Nacional Experimental de Tachira
UNAN	Universidad Nacional Experimental Politècnica Antonio José de Sucre
UNESCO	Universidad Nacional Ingenieria CIEMA
Uniao de Movimientos de Moradia	Universidad Nacional Mayor de San Marcos
UNICEF	Universidad Nacional Mayor de San Marcos Facultad de Biológicas
Universidad Antioquia	Universidad Nacional Pedro Manrique
Universidad Austral de Xile	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas
Universidad Autònoma Nuevo León	Universidad Pontificia Bolivariana (UPB)
Universidad Católica Andrés Bello (UCAB)	Universidad Pontificia Católica de Perú (PUCP)
Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción	Universidad Privada de Sta. Cruz de la Sierra (UPSA)
Universidad Cauca	Universidad San Carlos de Quetzaltenango
Universidad Central de Las Villas	Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM)
Universidad Ciències i Arts	Universidade Agostinho Neto
Universidad de Antioquia Facultad de Ingenieria	Universidade Eduardo Modlane (UEM)
Universidad de Caldas Colòmbia	Universitat Autònoma de Barcelona, Facultat de Traducció i Interpretació
Universidad de El Salvador	Universitat de Gajh Mada (UGM)
Universidad de Gàmbia Escola Medicina	Universitat de Sao Paulo Grup d'Extensió Universitari
Universidad de Guayaquil Facultad de Ciencias Médicas-Escuela de Tecnología Médica	Universitat Mohammed V Adgal Facultat de Ciències de Rabat
Universidad de la República de Uruguay	Universitat Sense Fronteres
Universidad de los Andes	
Universidad de Manaus	



Universitat 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)  
 Veterinaris sense Fronteres  
 Viatgers Sense Fronteres  
 Voluntaris per Bòsnia  
 Wassu Gambia Kafo Associació  
 Woldiya Adengur School  
 Wollo University  
 World Vision International  
 Yamuna

### 3.5. XVII Convocatòria d'Ajuts del CCD

En la seva missió de servei a la societat, la Universitat té la responsabilitat de participar activament en el foment de la solidaritat i l'equitat entre els pobles i en la promoció d'un millor desenvolupament humà i sostenible al món, a partir d'aquelles activitats que ens són pròpies: la docència, la recerca i la transferència de coneixement i de tecnologia. Amb l'objectiu de promoure la cooperació tècnica entre la UPC i els països en vies de desenvolupament i la participació dels membres de la UPC en accions de cooperació, el CCD convoca anualment la Convocatòria d'Ajuts per a accions de cooperació. Aquesta convocatòria és actualment l'eina de treball més important del CCD.

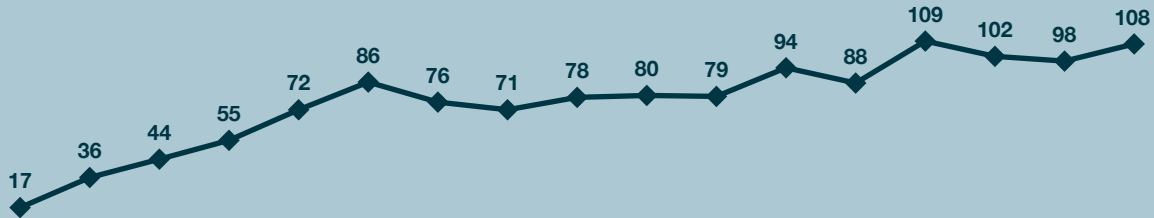
El motor fonamental del treball en CUD a la UPC ha estat en tot moment la sensibilitat, la solidaritat i el compromís de participació que ha evidenciat la comunitat universitària. Aquesta característica ha de seguir essent un element primordial de la nostra participació en cooperació però, al mateix temps, cal donar conjuntament un nou pas per tal de millorar l'eficàcia i l'impacte d'aquest esforç, tant al Sud com en el nostre entorn més proper. Des de les universitats hem de seguir avançant per tal que aquest treball en ciència i tecnologia al servei del desenvolupament deixi de ser percebut com una activitat voluntarista per passar a ser considerat com una línia que ha de formar part substancial de l'activitat acadèmica ordinària.

La convocatòria d'ajuts del CCD per a accions de cooperació al desenvolupament és una eina que s'ha mostrat molt útil per avançar en aquestes línies, donant suport a les diferents sensibilitats i perspectives amb què la comunitat de la UPC aborda la problemàtica

dels desequilibris. Aquesta XVII edició de la convocatòria no introduïa modificacions en el seu conjunt, però incorporava diverses novetats i insistia en alguns criteris i pautes per tal d'afavorir determinades actuacions considerades estratègiques, orientant d'aquesta manera el treball de Cooperació Universitària al Desenvolupament que es realitza des de la UPC:

1. Es segueix evidenciant l'escàs pes relatiu del treball de la nostra comunitat universitària a molts dels països on es concentra la màxima pobresa. En aquest sentit, sense excloure el suport a iniciatives que es promouen a altres regions desfavorides, es mantenia una prioritat específica per aquelles propostes que es realitzin en els països amb un IDH més baix, en particular al continent africà.
2. La Universitat, com a actor en l'àmbit de la cooperació per al desenvolupament, no ha de treballar de forma aïllada i tampoc disposa dels instruments ni dels actius necessaris per a desenvolupar de forma autònoma projectes de cooperació que abastin tots els àmbits d'actuació. Per aquest motiu és imprescindible que la seva intervenció es realitzi en col·laboració amb altres actors, tant del Nord com del Sud i, en tot cas, han de ser sempre les entitats i poblacions beneficiàries les que defineixin i guïin aquest suport.
3. La tecnologia és, òbviament, el principal àmbit d'expertesa de la UPC i el que la caracteritza no només respecte a altres actors de cooperació sinó també en relació a moltes altres universitats. Per tant, sense excloure el suport a iniciatives de cooperació que es poden centrar en altres àmbits, l'eix central del treball de la UPC en aquest camp ha de consistir a posar la ciència i la tecnologia al servei del desenvolupament humà.
4. La cooperació amb institucions universitàries del Sud és un àmbit prioritari de treball en aquest camp i respon a la tipologia d'iniciatives en què la universitat necessàriament ha d'assumir un protagonisme més rellevant. Les iniciatives de col·laboració per a la millora de la docència, la recerca i l'enfortiment institucional dels sistemes universitaris dels països en desenvolupament constitueixen, per tant, un dels àmbits naturals d'activitat de la CUD.
5. Les accions de cooperació tenen la vocació d'aconseguir un impacte real en les condicions de vida de les poblacions del Sud i, per tant, la participació en aquest tipus de programes exigeix la màxima preparació possible. Tot i que a través d'aquesta convocatòria el CCD pretén facilitar la participació de membres de la comunitat universitària que s'introdueixin a aquest treball, també cal ser conscients que una preparació deficient no només pot afectar el desenvolupament de les activitats previstes, sinó que

Evolució projectes presentats a la convocatòria fins 2009



pot arribar a ser contraproductiu. Per aquest motiu, la principal novetat d'aquesta edició de la convocatòria és introduir l'obligatorietat que tots i totes els/les membres de la UPC que es desplacin en el marc dels projectes que obtinguin un ajut hauran de comptar amb experiència o, com a mínim, amb una formació prèvia en aquest camp. En el cas que no la tinguin en el moment en què es resolgui la convocatòria, han d'assumir el compromís de seguir aquesta preparació abans d'incorporar-se als projectes, i l'hauran d'acreditar al CCD.

minen són els projectes aprovats i l'assignació econòmica que tindran. Enguany, a més a més, es va comptar amb l'avaluació externa de 20 projectes. Aquests informes, elaborats per experts en CUD externs a la UPC, van ajudar en la presa de decisió sobre la valoració de les propostes. L'import concedit es destina fonamentalment a cobrir les despeses de mobilitat dels membres de la UPC que hi participen, i varia segons el lloc de destinació, la durada i el calendari previst per a l'estada. En situacions excepcionals, i en la mesura del possible, el CCD acorda contribuir parcialment a adquirir material imprescindible o a cobrir altres despeses associades a l'activitat.



Les propostes, activitats, cursos i iniciatives de cooperació es van poder presentar al CCD des del dia 27 de febrer fins el 27 de març de 2009. La convocatòria incloïa, com en edicions anteriors, suport específic a projectes a realitzar amb universitats o centres de recerca o de formació del Sud, i també una línia pròpia d'ajuts a accions de sensibilització i educació per al desenvolupament adreçades a la comunitat universitària o bé al públic en general.

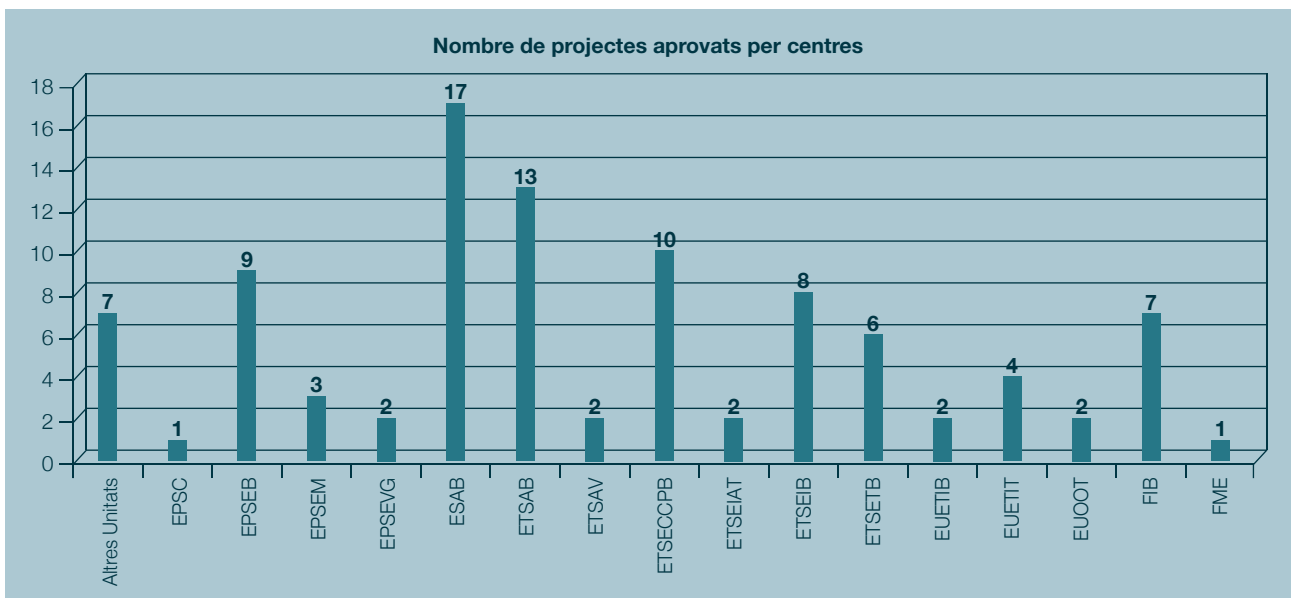
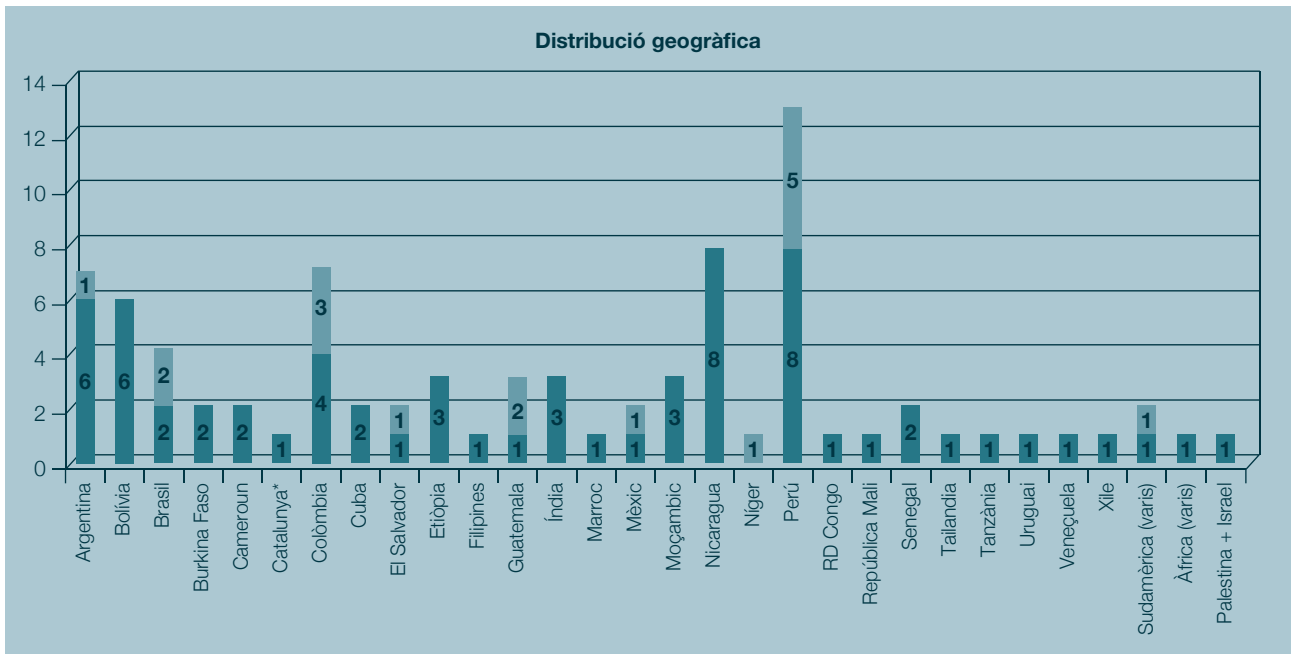
La resolució de la convocatòria es va fer pública el 18 de maig de 2009. A través d'aquesta es va donar suport a 96 de les 108 iniciatives presentades, amb una aportació econòmica total de 455.015 €. En aquestes 96 iniciatives hi participava un total de 470 participants, d'entre els quals es preveia el desplaçament de 193 estudiants, 55 docents i 6 PAS.

Pel que fa a la distribució geogràfica de les accions, en el gràfic corresponent s'aprecia que els països on es concentra un volum més gran de propostes són Perú (13), Nicaragua (8), Colòmbia (7), Argentina (7) i Bolívia (6). Igualment, convé destacar que es desenvolupen un total de 17 propostes a diferents països de l'Àfrica Subsahariana, tot i que amb una considerable dispersió geogràfica. D'altra banda, destaca el fet que enguany només s'hagi presentat un únic projecte per la zona del Magrib. El gràfic mostra la distribució geogràfica per cada tipologia d'ajut (color verd quan la contrapart és una universitat o un centre de recerca –modalitat U– i color blau quan es tracta d'una ONGD o una altra entitat –O–).

En aquesta XVII edició es van rebre 108 propostes, 64 de les quals es corresponen a projectes a realitzar en col·laboració amb ONG i altres entitats, 28 eren iniciatives de col·laboració amb universitats o institucions afins en ciència i tecnologia i 16 eren propostes d'educació per al desenvolupament o de sensibilització. Comptant només les que eren propostes a desenvolupar a països del sud, s'hi podien comptar 514 participants, entre estudiants, personal acadèmic i d'administració i serveis. En el seu conjunt, sumaven una aportació total sol·licitada de 682.338 €.

En relació amb els anys anteriors no es registren grans modificacions pel que fa als actors de la UPC que intervenen en els projectes, però es fa evident que les iniciatives cada vegada estan més i millor articulades en base al treball que es realitza des d'unitats, associacions, grups de recerca o programes formatius (ALEs i optatives, màsters). En aquest sentit, prop de 80 de les 108 propostes

Els membres del Consell del CCD valoren totes les propostes presentades i després d'un rigorós procés d'avaluació i selecció, deter-



presentades provenen o estan clarament vinculades amb grups, unitats i/o programes de cooperació a la UPC.

Es destaca la tendència de la convocatòria a esdevenir una realitat a gairebé tots els centres de la UPC, tot i que es constata el protagonisme de determinades escoles, com l'ESAB, l'ETSAB, l'ETSECCPB i l'EPSEB.

A continuació, s'inclou un resum de les memòries i informes d'activitat que els responsables dels projectes desenvolupats durant el 2009 han elaborat. Alguns resums corresponen a projectes aprovats en convocatòries anteriors però que s'han executat durant aquest curs. En altres casos, es tracta d'informes parcials o de seguiment, si les activitats no s'han executat en el període previst i en el moment de redactar aquesta memòria encara es troben en fase d'execució.

### 3.5.1. Estudis i projectes de cooperació

#### Xarxa Interuniversitària sobre Energia i Sostenibilitat (Programa 2009)

##### Responsable

Juan Martínez Magaña, PDI de la CUS.

##### Participants de la UPC

Juan Martínez Magaña, Director Màster Energia per al Desenvolupament Sostenible; Martí Rosas i Casals, Ricard Horta, Nuria Garrido, Daniel García Almiñana, PDI i Asthriesslav Rocuts, estudiant de doctorat.

##### Llocs

Iberoamèrica (Estelí, Nicaragua, i Asunción, el Paraguai).

##### Dates

Del 28 de juny al 28 de juliol de 2009.

##### Socis locals

Centre Universitari Regional del Nord (CURN) (Estelí – Nicaragua).

Universitat Nacional d'Asunción (UNA) i Universitat Catòlica Asunción (Asunción – Paraguai).

##### Context del projecte

La cooperació interuniversitària és crucial per a la socialització del coneixement i la transferència de tecnologia. Una de les vies per avançar en aquesta funció estratègica és el treball en xarxa. Així, dins de la Xarxa sobre Energia i Sostenibilitat, es va crear el Màster en Energia per al Desenvolupament Sostenible, amb l'objectiu de facilitar l'especialització dels i les estudiants i professionals en energies renovables des de la perspectiva del nou paradigma de la sostenibilitat.

Actualment s'imparteix la tercera edició del màster a Nicaragua, Paraguai i Catalunya en un format semi presencial. Per avançar en la seva consolidació, és imprescindible l'enfortiment de les capacitats locals en temes concrets d'energia renovable, per això la necessitat de cursos específics sobre biomassa i eficiència energètica al Paraguai, i d'energia eòlica a Nicaragua.

##### Objectius

1. Oferir un curs de capacitació sobre energia eòlica a la Universitat Nacional Autònoma de Nicaragua (UNAN), aprofitant les oportunitats que ofereix el seu nou parc eòlic, amb

l'ànim de crear capacitats locals que permetin afrontar el Màster d'Energia per al Desenvolupament Sostenible amb més eines.

2. Oferir un curs sobre biocombustibles i biocarburants i un curs d'eficiència energètica en edificis a la Universitat Catòlica de Asunción i la Universitat Nacional de Asunción al Paraguai, amb l'ànim de reforçar les capacitats locals



per afrontar el Màster d'Energia per al Desenvolupament Sostenible amb més eines, assolint el nivell de coneixements requerit i potenciant l'ús dels recursos energètics locals amb què compten, en especial la biomassa.

##### Activitats

1. Curs de Capacitació sobre energia eòlica (Nicaragua). Les activitats es van estendre durant 4 dies a les seus d'Estelí i Managua, així com a les instal·lacions del parc eòlic del municipi de Rivas, un dels més moderns del món. També es va abordar l'energia eòlica de petita potència aplicable a habitatges aïllats o grups d'habitatges, la qual cosa va generar gran interès per la possibilitat de poder subministrar energia elèctrica a habitatges allunyats de les zones urbanes. La participació i grau d'exigència va ser màxima. Segons les enquestes realitzades el grau de satisfacció va ser molt alt.
2. Curs de Capacitació sobre biocombustibles i biocarburants, i Curs d'Eficiència Energètica en edificis (Paraguai). Les classes teòriques i pràctiques van tenir una durada de dos dies intensius. Es va fonamentar l'ús i aprofitament dels biocombustibles, es va ensenyar a fabricar biodièsel i es va fer una aproximació a eines d'avaluació d'eficiència energètica.

Els resultats van ser excel·lents. Els estudiants assistents van participar de forma activa en les sessions i els objectius es van assolir plenament.

##### Resultats i valoració

Els resultats van ser excel·lents. Els i les estudiants assistents van participar de forma activa en les dues sessions i els objectius plantejats es van aconseguir plenament. Personalment l'experiència va ser una cosa única en permetre descobrir una realitat diferent i conèixer personalment les persones amb les quals s'ha treballat en la distància durant tant de temps. També volia ressaltar la importància que suposa per a aquestes persones i per als alumnes que cursen el

màster a Nicaragua, el fet que un professor de la UPC els vagi a visitar per realitzar un parell de sessions presencials. Ells valoren molt l'esforç i aprofiten al màxim les sessions. La valoració ha estat molt positiva en tots els sentits.

#### **Aportació del CCD**

3.000 €.

## Argentina

### **Rehabilitació casa colonial com seu MOCASE i Aula Polivalent a la Seu CCPPAS i COOPAC de Quimilí**

#### **Responsable**

Miquel Camps, estudiant de l'ETSAB.

#### **Participants de la UPC**

Marina Daviu, estudiant de l'ETSAV, Mikel Muñoz i Miquel Camps, estudiants de l'ETSAB. Tots ells són membres d'ESFA (Espai Social Facultat Arquitectura).

#### **Lloc**

Quimilí província Santiago del Estero (Argentina).

#### **Soci local**

MOCASE (Movimiento Campesino de Santiago del Estero).



Taller d'Agroecologia

#### **Context del projecte**

La província de Santiago del Estero es veu afectada per la problemàtica de la tinença de terres. Les seves accions estan basades en la lluita per la possessió de la terra i el desenvolupament de projectes productius autònoms. Són camperols organitzats als seus paratges rurals, més de 15.000 famílies en moviment per la solidaritat, la producció d'aliments sans, per l'ecologia, el desenvolupament, la justícia i el canvi social.

#### **Objectius**

Fer el projecte d'una aula polivalent per a 150 persones a l'escola agroecològica (l'ensenyament es basa en complementar l'educació primària amb un programa teòric i pràctic adaptat a la vida del camp) i també per al secretariat (reunió de tots els membres del moviment cada 3 mesos).

#### **Activitats realitzades**

L'estada es va fer als mateixos ranxos convivint amb famílies del

MOCASE. Això ens va permetre incidir en temes relacionats tant amb l'arquitectura com amb la vida del camperol, coneixent de primera mà la problemàtica existent.

#### **Resultats i perspectives de continuïtat**

S'ha projectat l'aula polivalent. Cada una de les parts del projecte que es proposa va precedir del treball d'anys anteriors. D'una banda s'utilitza el treball i l'estudi i el manual del *Rancho Santiagueño* com a material didàctic. Com a culminació d'aquest procés es va apostar per la construcció del *Rancho Granja* recollint tots els coneixements adquirits. I finalment s'ha projectat l'aula polivalent al costat del ranxo granja amb perspectives de construir-la el febrer.

#### **Aportació del CCD**

4.050 €.

### **Escola de la Terra de la Universitat Campesina**

#### **Responsable**

Laura Sancho Ferrer, estudiant de l'ETSAB.

#### **Participants de la UPC**

Laura Sancho Ferrer i Eduard Porta Mateu estudiants de l'ETSAB.

#### **Llocs**

Províncies de Santiago del Estero i Buenos Aires (Argentina).

#### **Dates**

Del 11 d'agost al 11 d'octubre de 2009.

#### **Soci local**

MOCASE (Movimiento Campesino de Santiago del Estero).

#### **Context del projecte**

El projecte de l'Escola de la Terra s'emmarca en un projecte més general que és el de "La Universidad Campesina", un projecte formatiu per tal de que els camperols puguin seguir els estudis secundaris amb assignatures relacionades amb les seves vides i properes als treballs que desenvoluparan al camp.

El plantejament de l'Escola de la Terra prové de la intenció de crear un espai comunitari d'intercanvi entre pagesos del MOCASE i moviments socials de la ciutat per intercanviar coneixements pràctics de la vida al camp i experiències de la ciutat.

Malgrat això, degut a que la Universitat Campesina encara no està construïda, el nostre projecte haurà de cobrar una identitat pròpia

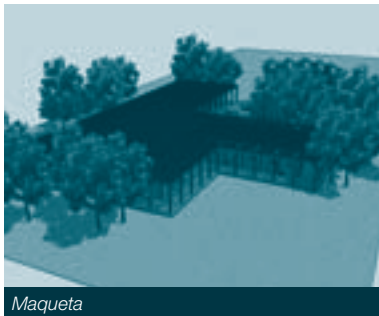
durant els seus inicis, quan es trobi sol al paisatge, i més endavant adaptar-se a la forma i funcionament de la resta de la universitat quan aquesta ja estigui acabada.

### **Objectius**

Treballarem l'Escola de la Terra en dues ales, diferenciades tant topogràficament com formalment: l'ala d'estudi, o com en diuen ells "de la sabiduria", relacionada amb l'anàloga a la Universitat Campesina, i la resta de caire més logístic: menjar, cuinar, oci, dormir, etc.

### **Activitats i resultats**

L'aulari constarà d'unes aules semi exteriors i una aula magna amb una capacitat per a 120 persones. Amb una geometria quasi circular, compleix el requisit d'oferir classes no jeràrquiques, en les que en comptes de classes magistrals on el professor explica i l'alumne només pren apunts, es pretén promoure el debat, taules rodones, l'autoaprenentatge tant del professor com de l'alumne, la cooperació i, el més important per a la continuïtat del MOCASE, la gestació de nous formadors.



Maqueta

### **Perspectives de continuïtat**

L'escola de la Terra s'emmarca en el projecte més general de la "Universidad Campesina". Aquest projecte encara està a mig fer, però s'hi ha treballat al llarg de 2 anys. Fins ara s'ha participat en una primera fase d'elaboració del programa i de la configuració del projecte entre les diferents centrals del MOCASE i aquest estiu s'ha treballat en la 2a fase de redacció del projecte arquitectònic. Actualment es duu a terme la tercera fase: l'execució de la construcció en un termini d'1 o 2 anys. La intenció és tirar endavant en aquesta tercera fase amb alguns voluntaris que realitzin el seguiment d'obra.

### **Aportació del CCD**

2.700 €.

## **Construint el dret a l'aigua en comunitats indígenes d'Argentina**

### **Responsable**

Moisés Subirana Iborra, estudiant de màster de l'EUETIB.

### **Participants de la UPC**

Ivan Pereira Toledano, estudiant d'enginyeria química ETSEIB, Ignasi Lluç i Cruz, estudiant d'enginyeria aeronàutica ETSEIAT, Carla Vidal Martínez Illescas, estudiant d'enginyeria aeronàutica ETSEIAT, Moisés Subirana Iborra, estudiant de màster en enginyeria en energia EUETIB.

### **Llocs**

Províncies de Salta, Jujuy, Santiago del Estero, Córdoba, Mendoza i Neuquén (Argentina).

### **Dates**

22 de juliol al 20 d'octubre de 2009.

### **Soci local**

MNCI (Movimiento Nacional Campesino Indígena).

### **Altres entitats participants**

Enginyeria Sense Fronteres

### **Context del projecte**

El món rural argentí es troba en una situació de manca greu d'accés a la terra i a l'aigua. Les fortes sequeres i, sobretot, el procés iniciat fa més de 10 anys per part de grans terratinents i multinacionals estrangeres –amb el beneplàcit de les administracions locals– de fer del camp argentí un monocultiu de soja transgènica han contribuït decisivament a empitjorar aquesta situació, obligant els petits i mitjans productors a "convertir-se" al cultiu de soja transgènica o bé a emigrar als barris perifèrics de les ciutats.

Els beneficiaris del projecte d'Enginyeria Sense Fronteres es troben organitzats al voltant del Movimiento Nacional Campesino Indígena, que agrupa unes 15.000 famílies de tot el país.

### **Objectius**

A través del projecte es pretén enfortir els processos organitzatius de les comunitats camperoles i indígenes, creant conjuntament alternatives al model agroexportador actual.



Preparant instal·lació solar a Mendoza

### **Activitats realitzades**

Anàlisis d'aigua, presa de mostres i disseny preliminar o millores i reparacions de la xarxa d'abastiment d'aigua potable a diverses comunitats.

Diagnosi de les instal·lacions fotovoltaïques a diverses comunitats i instal·lació d'un parallamps al barri de Los Gurices.

Disseny preliminar de la refrigeració necessària a la formatgeria comunitària situada a "lote 86"

### Resultats

S'ha contribuït a millorar l'accés a l'aigua en les comunitats beneficiàries i s'han enfortit els processos organitzatius de la contrapart.

### Perspectives de continuïtat

El projecte a Argentina té un bagatge de 10 anys de col·laboració entre la contrapart i Enginyeria sense Fronteres, que té la intenció de continuar treballant a la zona duent a terme un seguiment de les tasques iniciades, així com del seu impacte social.

### Aportació del CCD

5.400 €.

### Avaluació i tancament del projecte hídric sanitari autosostenible a Tape Iguapeí

#### Responsable

Allen Bateman, PDI de l'ETSECCPB.

#### Participants de la UPC

Allen Bateman, PDI de l'ETSECCPB; Anna Mujal, estudiant de doctorat de l'ETSECCPB. De les anteriors edicions: Olga Pla, Miren Izkue, Marta Mercadal, estudiants de l'ETSECCPB, Ruth Portas, Daniel Canyelles, ETSETB i Mònica Fernández, ETSEIB.

#### Lloc

Tape Iguapeí, Departament Orán, Salta, Argentina.

#### Dates

Del 5 de setembre al 8 d'octubre de 2009.

#### Soci local

INTA (Instituto Nacional Técnico Agropecuario).

#### Context del projecte

Tape Iguapeí és una comunitat, d'ètnia *Ava Guaraní* que s'estén paral·lela al riu fronterer Tarija al llarg de 80 km, amb unes dificultats d'accés que passen per la necessitat d'accedir-hi des de Bolívia.



Dipòsits de la comunitat

L'any 2004 es va fer la identificació del projecte subratllant com a problemàtica principal la qualitat de l'aigua i basant la resposta en la capacitat logística del grup de cooperants; amb això es va decidir que es treballaria en un sistema de potabilització unifamiliar de filtració que no tallés el contacte de les famílies amb el riu. Un cop pensat el sistema, i per acotar bé les dimensions d'aquest, es va realitzar l'any 2006 una campanya d'enquestes al llarg de tota la comunitat, juntament amb una feina de sensibilització i difusió del sistema dissenyat implementant-lo a les escoles i els centres sanitaris. El 2007 es presentava el disseny definitiu com a projecte de final de carrera i al 2008 un nou grup de cooperants va realitzar una campanya de construcció de 12 sistemes en famílies del nucli d'*Algarrobito*.

#### Objectius

Avaluar l'impacte del sistema. Avaluar la satisfacció de les famílies beneficiàries i el grau d'utilització del sistema. Estudiar la continuïtat i extensió del projecte.

#### Activitats realitzades

Visita a les famílies beneficiàries. Reunió amb els dirigents de la comunitat. Reunió amb el director de l'escola.

#### Resultats

Dels dotze filtres instal·lats el 2008 a onze de les famílies i un al Centro Comunitario, set d'ells estan en funcionament i presenten unes característiques semblants a les de la construcció.

#### Perspectives de continuïtat

De la reunió amb el director de l'Escola de Media Luna en van sorgir idees de continuïtat referents a l'estat actual del pou de subministrament de l'edifici així com de l'estat en sí de l'escola alberg on assisteixen uns 100 nens i nenes de la part sud de la comunitat.

#### Aportació del CCD

1.430 €.

### Transferència de coneixements de Hec Ras i hidràulica de rius

#### Responsable

Allen Bateman Pinzón PDI de l'ETSECCPB.

#### Participants de la UPC

Allen Bateman Pinzón PDI de l'ETSECCPB, Vicente Medina Iglesias PAS de l'ETSECCPB, Anna Mujal i Colilles i Albert Herrero Casas estudiants de doctorat de l'ETSECCPB.

### **Lloc**

Salta, Argentina.

### **Dates**

Del 18 de setembre al 18 d'octubre de 2009.

### **Soci local**

Universitat de Salta (UNSA).

### **Context del projecte**

Argentina sofreix inundacions per efecte de les grans pluges, així com fenòmens derivats de fluxos de fang i detritus en alta muntanya. Aquestes problemàtiques són especialment greus a la conca del riu Bermejo per les grans erosions superficials que caracteritzen les zones altes de l'Iruya i el Tarija (afluents).

L'UNSA és una universitat estatal que vol començar a ser present en les decisions nacionals sobre catàstrofes naturals, com són les inundacions, fluxos detrítics i fluxos de flotants.



Formació

### **Objectius**

En aquesta primera actuació es pretenia establir un primer contacte per tal de preparar els enginyers civils i hidràulics de la zona en aquest tipus de coneixements, que els permetrà tenir més visió sobre les obres de protecció, avaluació de zones inundables i disseny general en vies.

### **Activitats i resultats**

Es va realitzar el curs sobre Hidràulica de Rius i Aplicació Hec Ras que es desenvolupa a la UPC ja fa 5 anys. El curs es va impartir a les instal·lacions de la UNSA en una aula d'ordinadors, amb certes deficiències, però funcionant. La inscripció va ser la màxima fixada, de 22 alumnes, limitada únicament per la disponibilitat d'ordinadors. Van quedar almenys 30 persones inscrites sense poder assistir al curs. La durada del curs va ser de 36 hores, es va aprofitar per establir contacte amb la Universitat de Salta i la de Santa Fe. Es va constatar l'interès comú en el desenvolupament de col·laboració en l'avaluació de mapes de risc, ja siguin per inundació o per flux de detritus i fangs.

### **Perspectives de continuïtat**

Les perspectives de poder desenvolupar més projectes en el futur són bones, ja que s'ha detectat la necessitat d'augmentar el nivell

dels professionals locals en altres aspectes d'enginyeria fluvial. S'espera que es realitzin en un futur proper cursos similars al ja realitzat aquest any i crear-ne un de nou en Enginyeria Fluvial.

### **Aportació del CCD**

2.260 €.

## **Sistematització d'Experiències per millorar la Sobirania Alimentària**

### **Responsable**

David Fitó, estudiant de màster universitari, ESAB.

### **Llocs**

Diversos municipis dels departaments d'Oruro, Cochabamba, Santa Cruz (Bolívia).

### **Dates**

Del 6 de març al 21 de maig de 2009.

### **Soci local**

Coordinació Regional de Bolívia – Veterinaris Sense Fronteres (CRB-VSF).

### **Context del projecte**

VSF treballa a Bolívia des de 1990. S'han dut a terme accions de desenvolupament en maneig productiu, transformació i comercialització, enfortiment organitzatiu, i d'investigació. A vegades amb intervencions directes, altres a través de socis locals. Sempre amb accions emmarcades en el recolzament per a la consecució d'un desenvolupament rural sostenible i contribuint a valoritzar les cultures camperoles locals. S'han realitzat avaluacions tècniques, però mai es va mesurar l'impacte d'aquestes actuacions des d'una perspectiva de Sobirania Alimentària.

### **Objectius**

Sistematitzar el treball fet per la CRB-VSF i avaluar-ne la coherència amb la nova Política de Cooperació de VSF per a contribuir a la Sobirania Alimentària.

### **Activitats realitzades**

El projecte de Sistematització d'Experiències es va iniciar a finals del 2008. Es va dissenyar



Entrevistant a veïns de la zona



una entrevista per valorar la Sobirania Alimentària, amb preguntes d'accés a recursos, desenvolupament pecuari endogen, transformació, comercialització i consum, organització social i equitat de gènere, així com la valoració específica dels projectes realitzats.

En la segona fase es van acabar les entrevistes pendents a persones beneficiàries i tècniques. Amb aquesta informació es van fer tallers de debat intern de l'equip, amb la intenció d'analitzar-la per a després compartir-la amb les persones de comunitats i contraparts.

Està previst redactar les conclusions finals que seran l'aprenentatge que l'organització utilitzarà en futures accions.

### Resultats

Algunes de les conclusions del treball de sistematització són: la importància del treball en l'accés a terra i altres recursos, del foment organitzatiu, dels mètodes agroecològics per a la sobirania i sostenibilitat que això comporta, i amb les dones com a motor de canvi en l'àmbit rural.

### Perspectives de continuïtat

Un cop s'acabi l'activitat, s'ha previst utilitzar la informació per definir futures accions de l'organització.

Gràcies a aquesta gran aportació d'idees que comporta la sistematització, es volen organitzar processos de sistematització d'experiències més freqüentment i d'accions més concretes.

### Aportació del CCD

1.675 €.

### Millorament de les tècniques de producció de vins i mermelades artesanals de l'associació de dones *El Progreso*

#### Responsable

Iris Lafuente, estudiant del màster ApD a l'ESAB.

#### Lloc

Comunitat Arroyo Hondo, municipi de Rurrenabaque departament del Beni (Bolívia).

#### Dates

Del 20 de maig del 2009 al 20 de gener de 2010.



Elaboració de mermelades

#### Soci local

AIPC PANDORA i Associació Turismo Ecológico Social

#### Context del projecte

L'associació sense ànim de lucre Turismo Ecológico Social (TES) es dedica a l'activitat del turisme responsable com una alternativa de desenvolupament. A través de la venda de productes i el pagament per les visites guiades als turistes, intenten generar recursos i beneficis per a les comunitats. De les tres comunitats en les que treballa TES, una es dedica a la transformació d'aliments, concretament, producció de mermelades i vins de fruites tropicals. TES identifica una mancança d'higiene i qualitat en les activitats de processat de conserves, cosa que afecta de manera considerable el resultat del seu procés. Els beneficiaris del projecte són directament les 250 famílies que formen aquesta comunitat.

#### Objectius

Identificar, rectificar i millorar la qualitat i higiene en la producció de les conserves artesanals de la Comunitat Arroyo Hondo.

#### Activitats realitzades

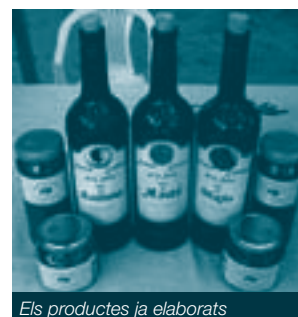
Mentre es duia a terme l'activitat de processat, tractàvem d'identificar les fases del procés que no eren del tot correctes i el per què. També vam fer tallers, xerrades, assistència a reunions, activitats de capacitació i tallers d'aprenentatge del món de la conserva, els microorganismes, la importància de la higiene i desinfecció, gestió de la comptabilitat, logística i comercialització dels diferents productes. També vàrem estudiar la possibilitat de fer una altra presentació del producte, i alternatives com la comercialització a l'engròs.

A més a més, es va assistir a una trobada sobre recursos naturals per associacions bolivianes a La Paz, i a altres reunions de caire més local amb institucions i associacions del mateix àmbit, i a fires a nivell nacional (Tarija, Cochabamba, Rurrenabaque).

#### Resultats

La comprensió de les propostes de millora per part de les dones de la comunitat encarregades de l'elaboració de productes era alta, han après a fer ús d'aparells de calibració específics, etc. S'han assolit els objectius marcats en un inici, i la participació ha augmentat amb el pas del temps.

Les dificultats en la venda de productes ha entorpit el ritme de producció, per això en un cert moment ens hem dedicat més a obrir



Els productes ja elaborats

campes diferents per comercialitzar, i hem aconseguit situar-nos en el mercat local i fer-nos conèixer més.

### **Perspectives de continuïtat**

L'experiència ha estat molt positiva, tant per mi com per a l'associació d'acollida. El treball ha sigut conjunt i amb molta implicació, capacitats i ganes de tirar endavant.

Actualment hi ha dos alumnes de l'ESAB interessats en continuar l'activitat amb la qual cosa existeix ja una continuïtat propera.

### **Aportació del CCD**

2.200 €.

## **Cooperació en la introducció de les TIC a l'Observatori de Drets i Centre de Recursos d'Informació del departament de Chuquisaca**

### **Responsable**

Javi Diaz, PAS de UPCnet.

### **Participants de la UPC**

Javi Diaz, pas de UPCnet, Pau Galindo, estudiant de la FIB, i Jordi Beltran, ex-estudiant de la FIB.

### **Llocs**

Sucre, La Mendoza (municipi de Yamparáez, departament de Chuquisaca), i Pisili, (municipi de Tarabuco, departament de Chuquisaca), Bolívia.

### **Dates**

Del 15 d'agost al 15 d'octubre de 2009.

### **Soci local**

ONG Realidades

### **Context del projecte**

Malgrat els esforços d'entitats públiques i privades, com les Defensories de la Infància i Adolescència, la Defensa del Poble i l'Assemblea de Drets Humans, per difondre i promoure els drets dels infants, aquests no són coneguts per tota la població, especialment per la que viu en zones periurbanes i l'àrea rural, i per tant no es respecten ni es poden defensar.

Aquesta situació es deu, entre altres raons, a la bretxa digital existent, "considerada com la separació entre les persones (co-

munitats, països o regions) que fan servir les TIC en la seva vida diària i les que no tenen accés a les mateixes o no saben com utilitzar-les per treure'n el màxim profit". A més està clar que la bretxa digital no només es dona entre països, sinó entre l'àrea urbana i l'àrea rural o entre dones i homes i que és el resultat de la combinació de factors socioeconòmics, culturals i la manca d'infraestructura.

El projecte realitzat s'adreça a dos grups: els infants i joves treballadors en edat escolar dels barris periurbans de Sucre, Bolívia i les comunitats rurals del departament de Chuquisaca, Bolívia.

### **Objectius**

- Dotació d'infraestructura tecnològica a les comunitats de La Mendoza i Pisili i a l'Observatori de Drets i Centre de Recursos a Sucre.
- Formació dels nens treballadors de Sucre.
- Formació als components de l'ONG Realidades.

### **Activitats realitzades**

- Implementació de tres aules informàtiques.
- Adequació de software de gestió documental i bibliotecària a les necessitats de l'Observatori de Drets.
- Formació en manteniment d'ordinadors, xarxes i ofimàtica a les poblacions meta.
- Formació en gestors de continguts i tecnologies software per a l'ONG.

### **Resultats**

- Dotació de la infraestructura informàtica necessària per tal d'implementar l'Observatori de Drets.
- Realització de les tasques de manteniment necessàries per tal de mantenir en condicions l'equipament informàtic.
- Capacitació als dirigents de les comunitats rurals de La Mendoza i Pisili en ofimàtica bàsica.
- Capacitació en informàtica bàsica als nens i adolescents de La Mendoza i Pisili.
- Capacitació als professors de les comunitats de La Mendoza i Pisili en programari educatiu.
- Capacitació als components de l'ONG Realidades i a les entitats participants a l'Observatori de Drets.

### **Perspectives de continuïtat**

Posada en explotació del Centre de Recursos i Observatori de Drets de Chuquisaca.

Estendre les formacions basades en programari lliure a d'altres ONG que treballen a la zona.



Netegen el teclat - La Mendoza

El fet de compartir els coneixements adquirits a la nostra Universitat per a contribuir al desenvolupament tecnològic d'altres comunitats ens ha permès aprendre a valorar tot allò que la nostra societat ens ofereix i la necessitat ètica, com a universitaris, de compartir aquests coneixements amb d'altres pobles que no hi tenen accés.

#### **Aportació del CCD**

3.840 €.

### **Planificació estratègica turística per al desenvolupament local**

#### **Responsable**

Daniel Méndez Cespedes, estudiant de Doctorat de l'ETSAB.

#### **Participants de la UPC**

Daniel Méndez Cespedes i Cecília Ayoroa Vera (estudiants de Doctorat de l'ETSAB), Adolfo Garrón Vedia (estudiant de Màster de l'ETSAB) i Malcolm C. Burns (PAS del Centre de Política de Sòl i Valoracions).

#### **Lloc**

Municipi de Mecapaca, La Paz (Bolívia).

#### **Dates**

Del 23 de juny al 23 d'agost de 2009.



Visita de camp

#### **Soci local**

Honorable Alcaldia Municipal de Mecapaca.

#### **Context del projecte**

El municipi de Mecapaca té una població de 11.782 habitants i una densitat de 23.3 hab/km<sup>2</sup>. És un municipi íntegrament rural. Ocupa el lloc 105 en la llista basada en l'IDH entre tots els municipis de Bolívia (314 municipis). No té definides estratègies per explotar el turisme dins la regió, a banda que té una oferta molt pobra per desenvolupar, però tot i això cada any creix el turisme que acudeix a aquest lloc a la recerca d'activitats de lleure a l'aire lliure.

#### **Objectius**

L'objectiu és crear les bases per al desenvolupament de la regió per mitjà del turisme, i alhora oferir al sector públic i privat un instrument de planificació i noves fórmules d'optimització dels recursos turístics. El pla fixarà la planificació turística per a un període de 5 anys (2010-2015) i definirà els objectius bàsics de política turística per a aquest període de temps, a partir d'actuacions específiques al servei

dels sectors públic i privat. El pla s'estructurarà a partir de l'anàlisi de la situació actual del turisme i de la descripció dels elements que influeixen en l'activitat turística.

#### **Activitats realitzades**

El treball per a la realització del pla va ser dividit en dues fases, la primera va consistir en la recopilació d'informació i l'estudi de camp per a l'elaboració del diagnòstic, i la segona és l'elaboració pròpiament dita del pla i les seves estratègies d'aplicació. Dins de la primera fase es van realitzar visites i consultes a institucions estatals tant a nivell nacional com municipal, també es van fer recorreguts per la zona per conèixer i analitzar la situació actual. Un cop identificats els actors socials locals, es van dur a terme diverses reunions i enquestes per recopilar informació referent a l'activitat de la zona.

#### **Resultats**

El projecte té acabada la seva primera fase. Actualment s'està desenvolupant el diagnòstic dels diferents elements que configuren el territori, amb això es podran determinar les estratègies. Els següents passos seran l'anàlisi DAFO resultant del diagnòstic previ, i a partir d'això determinar els programes i projectes per a l'aplicació del pla.

#### **Perspectives de continuïtat**

En ser la primera vegada que el municipi de Mecapaca genera un pla estratègic turístic serà necessari enfortir-lo més endavant amb noves investigacions que ampliin i complementin aquest primer pla, ja que és una activitat que contribuirà al desenvolupament de la regió.

#### **Aportació del CCD**

4.200 €.

### **Accessibilitat i arquitectura**

#### **Responsable**

Maria Ribes Eritja, estudiant de l'ETSAB.

#### **Participants de la UPC**

Maria Ribes Eritja i Maria Serra Ribas, estudiants de l'ETSAB.

#### **Lloc**

Oruro (Bolívia).

#### **Dates**

Del 28 d'octubre al 28 de gener de 2010.

#### **Soci local**

Khuskan Jaku, Kurmi

### **Context dels projectes**

A Oruro no hi ha consciència de la necessitat de construir un entorn accessible per a tothom.

Els beneficiaris directes dels projectes són els nens amb discapacitats de les escoles de les associacions Khuskan Jaku i Kurmi; també en seran beneficiaris tots aquells que rebran la informació per a construir una ciutat accessible.

### **Objectius**

Construcció parcial de la fase B del *Centre Integral per a nens de 0 a 6 anys de mobilitat reduïda*.

Millorar la qualitat de vida dels nens de Kurmi, tant a l'escola com als seus habitatges, en el marc del *Projecte de supressió de barreres i millora de l'autonomia*.

Promoure la importància d'un entorn accessible a través d'una Jornada sobre *Accessibilitat i barreres arquitectòniques*.



Centre de Kurmi



Estat de l'obra

### **Activitats realitzades**

Plànols per al canvi de programa de la fase B del Centre, seguiment de l'obra i elaboració de pressupostos per a la seva continuïtat.

Estudi, pressupostos i, en breu, petites intervencions al bany de Kurmi i als habitatges dels nens. Realització d'una activitat per als pares, on explicarem els conceptes bàsics que han de conèixer per fer accessible casa seva (autoconstrucció).

Preparació de la Jornada sobre accessibilitat. Pressupost i construcció d'un circuit perquè els assistents experimentin les dificultats en què es troba una persona amb cadira de rodes.

### **Resultats**

De moment podem parlar d'estudis i propostes de millora. Serà difícil actuar ja que les condicions dels habitatges i els espais públics són molt precàries.

A l'obra s'han construït els pilars, el forjat i aixecat els murs d'un dels braços de la fase B. De l'altre braç se n'han realitzat els fonaments i els pilars. S'ha pavimentat el pati i col·locat els conductes de sanejament.

### **Perspectives de continuïtat**

La construcció de la fase B de l'obra ha quedat aturada a l'espera de més recursos.

Al *Projecte de supressió de barreres arquitectòniques*, l'estudi realitzat servirà per difondre a través de l'organització la situació en que es troben els nens de Kurmi i la importància de pensar en una ciutat accessible.

### **Aportació del CCD**

5.500 €.

### **Universitat Sense Fronteres: pla d'actuació per a Bolívia 2009**

#### **Responsable**

Emili Hormías Laperal, PDI de l'EPSEB.

#### **Participants de la UPC**

Direcció dels projectes: Sandra Bestraten Castells (PDI ETSAB), Emili Hormías Laperal (PDI EPSEB); Coordinació: Anna Altemir Montaner (alumne ETSAB); Execució: Xavier Botet i Mònica Gassiot (alumnes ETSAB), Laura Tejero (alumne EPSEB) i Alejandra Middagh. Col·laboració: alumnat de les ALE Habitatge i Cooperació i Tecnologies de Baix Cost per la Cooperació (ETSAB).

#### **Lloc**

Municipi de San José de Chiquitos, Regió de la Chiquitania, Departament de Santa Cruz de la Sierra (Bolívia).

#### **Dates**

Del 6 de juliol al 2 de desembre de 2009.

#### **Soci local**

Consejo Municipal i Gobierno Municipal de San José de Chiquitos.

#### **Context del projecte**

San José de Chiquitos, amb 10.000 habitants, és un punt de pas del tren Santa Cruz-Brasil. Durant el dia les mares treballadores no tenen on deixar els fills petits, que són criats per germanes més grans, que deixen d'anar a escola. Moltes persones treballen de nit a l'hora de pas del tren (de 12 a 4 de la matinada). Les dones fan

menjar pels passatgers i els fills petits les acompanyen malvivint a la intempèrie.

### Objectius i activitats

Pel que fa a la fase 3 de la construcció de la Guarderia Pública Teresa Laperal González (aula i bany adaptat per a infants):

- Enfortiment del sistema públic d'educació i serveis socials
- Enfortiment de la capacitat de gestió urbana de l'Administració Pública Local
- Promoció de l'arquitectura passiva i sostenible integrada a l'entorn urbà –Patrimoni de la Humanitat

Pel que fa al monitoreig del funcionament i el manteniment dels projectes 2000-2008, s'han realitzat les següents activitats:

- Diagnosi participativa per a la identificació de necessitats i futurs projectes.
- Sensibilització i difusió del projecte.
- Suport als productors locals de materials de construcció i capacitat de personal per a la fabricació d'adobes.
- Transferència tecnològica en construcció sostenible:
  - Capacitació població local en construcció i serveis socials a la infància
  - Assessorament alumnes escoles taller Chiquitania i tècnics municipals

### Resultats

- Escolarització tant de nadons com dels seus germans grans (fins ara cuidadors). Implementació del servei de guarderia nocturn per les mares que treballen al tren.
- Ampliació de la guarderia gràcies a la construcció de l'aula i banys adaptats construïts.
- Monitoreig dels projectes de USF, tots segueixen en bon estat i funcionant.
- Suport als productors de materials per a la construcció: 10 persones capacitades en l'elaboració correcta de toves de terra crua.
- Transferència tecnològica: Guarderia model de tècniques de construcció sostenible.
- 6 treballs final d'estudis "albañileria" escola taller.
- Església rehabilitada per al municipi amb tècniques de la guarderia.



Treballs de construcció

### Perspectives de continuïtat

Al 2010 les propostes es podrien encaminar a la millora de la qualitat pedagògica i sanitària, i a la realització d'un projecte de formació d'educadores infantils.

### Aportació del CCD

5.500 €.

## Ocupando o latifundio do Ar. Radios do MST

### Responsable

Raül Fernández Roca, estudiant de l'EUETIT.

### Participants de la UPC

Lluís Ferrer, PDI del departament d'Electrònica i Raül Fernández, estudiant de l'EUETIT.

### Llocs

Assentament Aloera Vilanice (Aracati), Assentament 25 de Maig (Madalena),

Assentament Lagoa do Mineiro (Itarema), a l'Estat de Ceará (Brasil)

### Dates

De l'11 d'agost al 22 de desembre de 2009.

### Soci local

Moviment de Treballadors Rurals Sense Terra (MST Brasil).

### Context del projecte

La propietat de la terra al Brasil es concentra en mans d'una minoria: l'1% dels propietaris acumula prop del 46% de totes les terres. Aquesta concentració de la propietat de la terra, dels mitjans de producció i del poder econòmic per part d'una minoria, és el model que predomina en el medi rural i es tradueix en una situació de permanent explotació dels treballadors rurals.

El Moviment de Treballadors Rurals Sense Terra intenta canviar aquesta situació a través d'una Reforma Agrària. D'entre les estratègies per aconseguir-ho, destaquen les ocupacions de terres improductives, que en alguns casos esdevindran assentaments dels camperols rurals sense terra, així com la difusió a través de diferents mitjans de comunicació, com les ràdios comunitàries.

### Objectius

L'objectiu principal d'aquest projecte és posar en funcionament una nova emissora comunitària a l'assentament Aloera Vilanice, que se

sumi a una xarxa ja existent d'altres ràdios comunitàries en d'altres assentaments d'aquest moviment.

Es pretén, a més, comprovar l'estat dels equipaments que conformen la ràdio 25 de Maio, a l'assentament del mateix nom, al Municipi de Madalena, i de la ràdio Lagoa do Mineiro, al municipi d'Itarema, ja en funcionament, per reparar o substituir els possibles desperfectes ocorreguts l'últim any.

#### **Activitats realitzades**

S'ha realitzat l'estudi tècnic per determinar la millor localització per al sistema de transmissió dins de l'Assentament Aloera Vilanice.

S'ha habilitat un recinte per poder muntar l'estudi de locució de la ràdio.

S'han comprat tots els equipaments de locució i transmissió necessaris.

En breu s'efectuarà la instal·lació dels equipaments i la ràdio es posarà en funcionament, ja que el MST disposa de locutors i tècnics formats a les ràdios que ja estan en funcionament.

#### **Resultats**

Els resultats de la posada en funcionament d'aquesta nova emissora de ràdio no seran visibles fins d'aquí uns mesos, però a les emissores 25 de Maio FM, i Lagoa do Mineiro, ja existents, la repercussió i participació popular és elevadíssima, i ho demostren les desenes de trucades i cartes que cada dia es reben a l'emissora, felicitant la programació, i participant de les activitats que a la ràdio s'organitzen.

#### **Perspectives de continuïtat**

En un futur, es pretén posar en funcionament noves emissores de ràdio, tant a l'estat de Cearà com en d'altres estats, i millorar la programació i equipaments de les ràdios existents.

#### **Aportació del CCD**

1.716 €.

### **Construcció d'un equipament i activitats de formació i difusió per a la comunitat de Quilombo**

#### **Responsable**

Jordi Vivaldi Piera, estudiant de l'ETSAB.

#### **Participants de la UPC**

Jordi Vivaldi Piera i Meritxell Viladomat i Modol, estudiants de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona (ETSAB).

#### **Lloc**

Quilombo Praia da Fazenda, Sao Paulo (Brasil).

#### **Dates**

Del 29 de juny al 14 d'agost de 2009.

#### **Soci local**

Associação VERDEVER.

#### **Context del projecte**

Els *quilombos* són els descendents dels antics esclaus africans amb una posició econòmica i social especialment fràgil. L'associació *Verdever* va proposar la construcció voluntària d'un alberg únicament amb materials naturals del seu propi entorn. Es tracta de generar una renda econòmica formal i ensenyar a la comunitat a utilitzar els seus propis recursos per poder construir d'una manera autònoma i fugint de qualsevol tipus de dependència urbana o industrial.

#### **Objectius**

Dotar la comunitat d'un equipament amb el qual generar treball i un ingrés econòmic formal i periòdic, capacitant-la a la vegada en l'ús dels seus propis recursos per tal de poder fer front de manera independent, econòmica i sostenible a les futures necessitats constructives que l'assentament pugui tenir.

#### **Activitats realitzades**

S'ha participat activament en l'execució de l'alberg, monitoritzant les activitats d'obra gràcies als coneixements prèviament adquirits a través dels arquitectes Sergio Prado i Marcia Macul. Per altra banda hem treballat en l'aguda dissonància cultural que presenta l'indret, envaït des de fa anys per la cultura de masses.

#### **Resultats**

S'ha donat un impuls important al procés de construcció de l'alberg, dotant un bon nombre d'habitants de diverses franges d'edat dels coneixements necessaris per poder continuar ells mateixos el treball. Per altra banda, hem



Muntant antena per la ràdio



Botelles reciclades



Construcció del mur amb les botelles de plàstic

recopilat suficient material fotogràfic, documental i constructiu per poder-ne fer algunes exposicions al llarg de l'any 2010.

### **Perspectives de continuïtat i valoració**

L'experiència multiplica, sens dubte, les possibilitats de continuïtat del projecte tant a una escala global com local. La utilització del PFC per a explorar noves possibilitats en el mateix camp i en el mateix lloc ens permetrà millorar i posar en pràctica diverses de les solucions apreses i observades durant aquest any i l'anterior. En aquest sentit la valoració és clarament positiva, doncs creiem que l'experiència ha sigut interessant i beneficiosa per a tots els actors.

### **Aportació del CCD**

4.000 €.

## **Sistemes d'informació i assistència integral a nens amb diabetis**

### **Responsable**

Montse Vergara Duarte, estudiant de la FME.

### **Participants de la UPC**

Montse Vergara Duarte, estudiant de la FME i Josep Ginebra i Molins, PDI.

### **Llocs de realització**

Belo Horizonte i regió metropolitana, Minas Gerais, el Brasil.

### **Dates**

Del 20 d'octubre al 22 de desembre de 2009.



Imatge de l'aula

### **Soci local**

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

### **Context del projecte**

El PAACAD és un programa especialitzat en l'atenció multidisciplinària als nens i adolescents amb diabetis. Per garantir el control de la malaltia tenint en compte les precàries condicions socials, familiars i econòmiques que afecten gran part dels pacients registrats, el PAACAD realitza accions integrades que van més enllà de l'assistència a l'hospital. Els principals beneficiaris d'aquest projecte són els pacients i les seves famílies.

### **Objectius**

Consolidar el sistema d'informació del PAACAD i realitzar activitats educatives i visites a domicili per millorar la qualitat de l'assistència i el control de la malaltia.

### **Activitats realitzades**

1. Elaboració de la fitxa de consulta mèdica i discussió de les variables que haurà de contenir el sistema d'informació.
2. Realització d'activitats educatives i visites domiciliàries.

### **Resultats**

S'està intentant consolidar el sistema d'informació. L'adquisició de dos ordinadors i material fungible per elaborar les fitxes de consulta dels metges va permetre realitzar una prova pilot de la fitxa de recollida de dades i de l'acceptació d'aquesta per part dels professionals. Amb les dades recollides en aquesta primera prova pilot, es va poder realitzar una anàlisi per avaluar el control de la malaltia i els factors associats. En aquests moments s'està realitzant una segona prova pilot amb la nova fitxa proposada.

Paral·lelament es van realitzar diverses activitats amb els pacients i familiars. Del 31 d'agost al 8 d'octubre de 2009 es van realitzar dos seminaris setmanals amb els pacients i els responsables dels mateixos, impartits pels diferents professionals del PAACAD. També s'han iniciat les visites domiciliàries a pacients en situació de major risc partint de criteris clínics, socioeconòmics, ambientals (exposició a la violència), familiars i altres aspectes observats pels professionals a les consultes. Fins el moment, s'han seleccionat 50 pacients, dels quals se n'ha pogut visitar únicament dos per qüestions logístiques.

### **Perspectives de continuïtat**

Malgrat la limitació de recursos, s'ha aconseguit posar en marxa el sistema d'informació, que ha de ser consolidat per garantir la seva continuïtat en el temps. L'impacte de les activitats de formació i de les visites domiciliàries ha de ser avaluat amb l'objectiu de millorar la planificació de futurs projectes.

### **Aportació del CCD**

1.500 €.

## **Sanejament sostenible i reutilització de l'aigua en el semiàrid brasiler**

### **Responsable**

Jordi Morató, PDI de la CUS.

### Participants de la UPC

Jordi Morató, PDI de la CUS; Alex Pires, estudiant de doctorat, Àngel Gallegos, Ángeles Ortiz i Alice Miranda, Camila Wollmann, Greta Luiza Gogiel Salvi estudiants de màster a la CUS.

### Lloc

Regió Nord-est, Salvador (Brasil).

### Dates

Del 22 de desembre de 2009 al 7 de gener de 2010.



Esquema de millora de cisternes BRASIL

### Socis locals

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

### Altres entitats participants

Secretaria de Desenvolvimento Urbano de Bahia (SEDUR), Empresa Baiana de Água e Saneamento (EMBASA).

### Context del projecte

El semiàrid brasiler (que representa el 13% del territori i 22 milions d'habitants) es caracteritza per 8 mesos de sequera i 4 de fortes pluges. Aquestes erosionen el sòl i la major part de l'aigua es perd per evaporació. Per tal que la regió prosperi econòmicament i socialment, és fonamental el bon ús dels recursos naturals, principalment de l'aigua, utilitzant les tecnologies adequades. El Govern Federal Brasiler va crear el Programa *1 Millón de Cisternas*, per a la construcció de cisternes per l'emmagatzemament d'aigües pluvials: 16.000 litres d'aigua, suficients per suplir les necessitats bàsiques d'una família en els 8 mesos de sequera.

### Objectiu

Implantació de sistemes sostenibles de sanejament i de reutilització de l'aigua residual tractada per a 300 famílies de la zona rural del semiàrid brasiler i que ja compten amb una cisterna, promovent la gestió sostenible de l'aigua, la prevenció de la contaminació i la reducció de les malalties de vinculació hídrica.

### Activitats realitzades

Cada habitatge compta amb un sistema de sanejament compost d'un tractament primari i un *humedal* construït, a fi que l'aigua tractada sigui apta per a la seva reintegració al medi i per la reutilització en el reg de l'hort familiar, contribuint a la seguretat alimentària. El projecte es realitza amb participació ciutadana, involucrant i capacitant la població local per a la gestió sostenible de l'aigua.

### Resultats

Aquest projecte demostrarà la viabilitat tècnica, econòmica, social i ambiental de l'aplicació de tecnologies sostenibles per al tractament d'aigües residuals, servint de referència a moltes escales, podent expandir-se a totes les famílies incloses en el Programa *1 Millón de Cisternas* i a altres regions seques d'Amèrica Llatina.

### Perspectives de continuïtat

El projecte s'estendrà durant tot el 2010, gràcies a finançament obtingut a través del Fons de Cooperació per a Aigua i Sanejament (Acord del Consell de Ministres, 30 d'octubre del 2009), en un projecte presentat pel Ministeri de Desenvolupament Social i Lluita contra la Fam, amb participació de la Càtedra UNESCO de Sostenibilitat.

### Aportació del CCD

6.500 €.

### Altres aportacions

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

### Creació d'un Centre d'Estudis i Documentació. Càtedra UNESCO sobre Desenvolupament Local. (1a fase)

### Responsable

Raimon Elgueta Montó PDI FIB

### Lloc

Bobo-Dioulasso (Burkina Faso).

### Dates

Del 10 de febrer al 18 de juliol de 2009.

### Soci local

Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso.

### Context del projecte

Tal com s'esdevé amb la majoria de les universitats de molts dels països menys avançats, la participació de la Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso (UPB) en els programes de desenvolupament del país és deficient i dispersa. En aquest projecte es tracta precisament de reforçar aquest paper. Els beneficiaris són el personal acadèmic i l'estudiantat de la universitat. Com a beneficiaris indirectes, però, s'ha de parlar de tota la població de Burkina Faso.

### Objectiu

Crear un centre que tingui per objectius: 1) Gestionar la participació del personal de la UPB en els programes de desenvolupament local,



realitzats de manera coordinada amb altres agents; 2) Promoure la formació i la recerca orientades al coneixement de la realitat local i les diferents maneres de millorar les condicions de vida al país; 3) Incorporar l'educació per al desenvolupament als estudis de la UPB, 4) Normalitzar el treball en cooperació i ajuda al desenvolupament local dintre del conjunt d'activitats de la UPB.



Venedores

### Activitats

El projecte està concebut en tres fases. Durant la primera s'ha discutit el projecte amb les escoles i la presidència de la UPB i s'ha treballat per posar en marxa el centre.



Esperant per entrar a l'escola

### Resultats

La primera fase del projecte ha estat una fase de reflexió i presa de consciència sobre l'interès i la viabilitat de crear el centre. Se n'han discutit llargament els punts febles i l'estratègia a seguir per a posar-lo en marxa. S'ha aconseguit crear responsabilitats entre el personal acadèmic de la universitat i la presidència, i marcar un pla de treball.

### Perspectives de continuïtat

Tal com ja s'ha dit, el projecte consta de diverses fases, de les quals només s'ha dut a terme la primera. Les dificultats per fer-lo avançar són importants, sobretot pel seu abast i per la manca d'habitud del personal de la universitat destinatària a participar directament en programes de desenvolupament local.

### Aportació del CCD

2.500 €.

### Support als estudis d'informàtica de l'École Supérieure d'Informatique de Bobo-Dioulasso

#### Responsable

Jordi Garcia, PDI de la FIB.

### Participants

Jordi Garcia, Eduard Ayguadé, Maria José Casany, Raimon Elgueta i Marc Alièr, PDI de la FIB; Roman Valls, PAS del DAC; Nikolas Galanis, estudiant de doctorat del DAC i Elli Kartsakli, estudiant de doctorat de TSC.

### Lloc

Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.

### Dates

De l'octubre de 2009 a maig de 2010.



Classe Roman

### Soci local

École Supérieure d'Informatique (ESI).

### Context del projecte

L'Índex de Desenvolupament Humà de Burkina Faso, segons l'informe del PNUD de 2008/2009, és 0,389, situant-lo en el grup dels 10 països menys desenvolupats del món. Malgrat aquesta dada, és un país políticament estable amb voluntat per progressar i amb optimisme de cara al futur. En aquesta línia, la millora de l'educació a tots els nivells és un aspecte clau. Des de l'any 2005, un grup de professorat i estudiants de la UPC estem treballant per donar suport als estudis d'informàtica de l'ESI per tal de cobrir les mancances de personal docent, de personal tècnic i de recursos materials.

### Objectius

Tot i que les accions del projecte s'orienten a la realització de missions formatives i l'aportació i instal·lació de material informàtic, també s'està treballant per posar en marxa un entorn de docència virtual, tant per la docència de grau com de DEA, que permeti la impartició de cursos a distància, donant així sostenibilitat i continuïtat al projecte.

### Activitats realitzades

Durant el curs 2008-2009 ens hem centrat en continuar donant solucions a les mancances immediates de l'ESI per tal de facilitar l'assoliment del curs actual. En concret, s'han realitzat 7 missions educatives i de suport tècnic. També s'ha treballat en millorar les infraestructures per tal que permetin obtenir solucions sostenibles i de futur.

### Resultats

S'han reforçat els contactes amb els professors per realitzar tasques conjuntes de recerca i de direcció de treballs de màster. En aquest

sentit, s'ha realitzat una estada de sabàtic per part d'un professor de la UPC i iniciat la realització de dos treballs final de màster. Els beneficiaris han estat uns 240 estudiants i els 10 professors de l'ESI.

A més a més s'han proporcionat dos ordinadors portàtils, dos projectors de pantalla per la impartició de cursos i material informàtic divers, millorant la qualitat dels serveis tecnològics disponibles al campus.

Finalment, cal esmentar que el projecte també ha estat el catalitzador d'altres projectes de cooperació, un amb l'objectiu de crear un centre social per l'educació de nens del carrer i un segon amb l'objectiu de millorar les condicions escolars d'una escola de primària, ambdós a la zona de Bobo-Dioulasso.

#### **Aportació del CCD**

8.000 €.

merun. Específicament, es tracta de fer la implantació d'un Sistema d'Informació Geogràfica (SIG) per al seguiment i avaluació de programes d'aigua i sanejament.

#### **Activitats realitzades**

Resolució d'incidències en l'eina de monitoratge. Creació d'eines d'anàlisi de la informació aixecada en anteriors campanyes (censos, enquestes, etc). Creació d'eines d'anàlisi espacial de la informació emmagatzemada.

#### **Resultats**

S'han resolt diversos problemes que han anat sortint durant l'ús de l'eina. S'ha iniciat el treball d'entrada de dades de campanyes anteriors d'aixecament de la informació. S'ha iniciat la posada a punt d'un SIG que permetrà en breu l'anàlisi espacial de la informació. S'ha preparat una sessió de capacitació en SIG per tal que els treballadors de la contrapart coneguin les possibilitats de l'eina.

#### **Perspectives de continuïtat**

El projecte ha tingut com a revulsiu la contractació d'un expert en gestió de la informació per part de la contrapart local. Aquest fet ha de permetre una millora substancial de la col·laboració a través d'Internet amb l'objectiu de millorar de l'eina, i és la major garantia de sostenibilitat del Sistema de Recolzament a la Informació.

#### **Altres aportacions**

Agència Catalana de Cooperació de la Generalitat de Catalunya  
1.127 €.

#### **Introducció de les TIC en l'Escola de Primària de Biyem Assi**

##### **Responsable**

Oscar Céliz Márquez, PAS, UPCNET.

##### **Participants de la UPC**

Oscar Céliz Márquez, PAS, UPCNET i Sara Royuela Alcázar, estudiant de la FIB.

##### **Lloc**

Biyem Assi, Yaounde (Camerun).

##### **Dates**

Agost de 2009.

##### **Soci local**

ProtegeQV

#### **Millora de la gestió de la informació per a projectes de cooperació**

##### **Responsable**

Jordi Pascual i Ferrer, estudiant de doctorat, ETSECCPB.

##### **Lloc**

Yaoundé (Camerun).

##### **Dates**

Octubre de 2009.

##### **Soci local**

ERA-Camerun.

##### **Context del projecte**

Yaoundé té aproximadament 1,4 milions d'habitants. Amb un fort creixement urbà, i en el marc de crisi econòmica, es fa necessari abordar el condicionament urbà. Cal treballar en solucions de baix cost que combinin els recursos dels poders públics (a qui pertoca aquesta tasca) amb els de la població. La zona d'intervenció del Programa Barris pertany al districte municipal de Yaoundé 6. ERA i ESF treballen actualment en 15 barris, dins del marc d'un programa de gran complexitat amb una gran quantitat d'actors diferents. Per tant es considera necessària la millora de la gestió de la informació per tal d'assolir un correcte monitoratge de la implementació del projecte.

##### **Objectius**

Millora de la gestió de la informació de la contrapart d'ESF a Ca-



Punt de subministrament d'aigua

**Context del projecte**

La manca de tecnologies, per la falta de recursos econòmics i materials, a Camerun és patent i està estretament lligada a la desco-neixença de les TIC. ProtegeQV treballa amb diferents organitzacions d'ajuda a la pobresa. Capacita els grups per poder fer servir les TIC, i en alguns casos els dota d'ordinadors. A més, també té un pla d'estudis per a escolars i mestres de les comunitats marginades en el que se'ls ensenya a fer servir un ordinador i Internet.



Classes amb els professors de l'escola

**Objectius**

- Dotar d'infraestructura informàtica l'escola de Biyem Assi.
- Formar i capacitar els professors per a l'ús d'aquesta infra-estructura informàtica i per a l'ús de les eines de les TIC i els canals d'informació.
- Mostrar als alumnes de primària l'existència dels ordinadors i els diferents usos que els poden donar.

**Activitats realitzades**

S'han traslladat fins a Biyem Assi sis ordina-dors, s'han muntat, i s'ha format els mestres durant dues setmanes perquè sabessin fer-los servir i introduir-los en les TIC. També es van impartir classes als es-colars de l'Escola de Primària, durant una setmana més, sobre els diferents usos d'un ordinador, i per conscienciar-los de la importància de les TIC.



Primer contacte amb els pc's dels professors de l'escola

**Resultats**

S'ha aconseguit incorporar i enfortir les capacitats locals per a l'ús de les eines de les TIC dins de l'Escola, s'ha dotat d'equipament informàtic, s'han ampliat i consolidat els canals de comunicació i informació dins i fora de ProtegeQV. S'han capacitat 16 membres docents de l'escola i consolidat la conscienciació de la importància de les TIC entre els mestres, alumnes, pares i mares.

**Perspectives de continuïtat**

Es pretén donar continuïtat al projecte durant el proper l'any, duent a terme la 2ª fase d'ensenyament del projecte. Tot i que van assolir

molts coneixements, es van quedar amb ganes de continuar apre-nent. D'altra banda, voldríem replicar el projecte a un poble rural del nord de Camerun, anomenat IDOOL, on seria molt positiu promoure les TIC ja que es tracta d'un municipi rellevant a la regió.

**Aportació del CCD**

2.000 €.

**Bombes solars****Responsable**

Daniel Montesinos i Miracle, PDI, ETSEIB.

**Lloc**

Barcelona, Catalunya.

**Soci local**

Intermón Oxfam.

**Dates**

Endarrerit fins el 2010.

**Context del projecte**

En algunes situacions d'ajuda humanitària on és necessari proveir d'aigua potable una gran quantitat de persones, es recorre a l'aigua subterrània com a font. En aquestes situacions, per extreure un gran cabal es fa necessària la construcció de pous profunds, cosa que obliga a usar bombes submergibles i, per tant, elèctriques.

La generació d'electricitat en aquestes situacions es fa normalment mitjançant generadors alimentats amb gasolina o gasoil, ja que no hi ha accés a la xarxa elèctrica.

En aquest context, les energies renovables, i en concret l'energia solar, pel seu escàs manteniment, es mostra com un bon candidat per alimentar aquests sistemes. Però cal maximitzar el seu rendi-ment i reduir la ciclicitat d'aquesta font.

**Objectius**

Estudi de mercat i estat de l'art sobre l'ús de l'energia solar fotovoltaica en sistemes de bombeig d'aigua subterrània.

Estudi i disseny d'un sistema que permeti maximitzar l'energia foto-voltaica extreta dels panells solars.

Estudi, disseny, especificació i documentació de les necessitats de les instal·lacions tant elèctriques com mecàniques.

Desenvolupament d'una eina de dimensionament d'una instal·lació de bombeig solar.

#### **Activitats a realitzar**

Estudi de la funcionalitat dels elements (panell fotovoltaic, bombes submergibles, variadors de freqüència) i del sistema de bombeig.

Disseny d'una eina de simulació que permeti avaluar la viabilitat del sistema.

Seguiment dels Projectes Finals de Carrera.

#### **Resultats esperats**

Informe de funcionament dels sistemes de bombeig solar.

Eina de simulació que permet avaluar la viabilitat del sistema.

1 PFC acabat i un en procés.

#### **Perspectives de continuïtat**

A data d'avui el projecte es considera inacabat. Les perspectives de continuar-los són elevades, ja que encara hi ha en marxa un PFC que s'hauria d'acabar a finals de curs, amb l'assoliment de tots els objectius.

#### **Aportació del CCD**

3.250 €.

#### **Altres entitats participants**

Nexes Interculturals de Joves per Europa.

#### **Context del projecte**

Palestina pateix, des de fa 61 anys, la divisió i l'ocupació del seu territori per part de l'Estat d'Israel, format a partir de la immigració jueva procedent dels pogroms i matances europees. A partir de 1967 Israel ha estat ocupant la totalitat del territori palestí, fent impossible la vida dels milions de palestins i palestines que hi viuen.

#### **Objectius**

Promoure la Cultura de Pau entre la societat catalana, palestina i israeliana com a pràctica quotidiana en les relacions socials, la interacció amb el medi i la gestió de conflictes, des de l'educació per la pau i la pràctica de la no violència.

#### **Activitats**

El projecte consta de tres fases d'activitats. En la primera, s'ha realitzat una formació prèvia al grup de mestres catalans que posteriorment, en la segona fase, han anat a Palestina i Israel per tal de conèixer la realitat i compartir experiències amb mestres i activistes dels dos territoris. En aquests moments s'està realitzant la tercera fase, la preparació de la multiplicació en centres educatius de Catalunya.

#### **Resultats**

S'ha assolit una conscienciació i implicació del grup de mestres catalans que començaran, al seu torn, a transmetre aquesta conscienciació a la comunitat educativa i a l'alumnat. Els lligams entre persones dels tres territoris enforteix aquesta implicació i obre les portes a futures col·laboracions educatives.

#### **Perspectives de continuïtat**

Aplicació a l'aula per part d'educadors participants de tot el que s'ha après de l'experiència. Preparació d'activitat docents per altres educadors i activitats de sensibilització sobre l'Educació en Palestina i Israel.

#### **Aportació del CCD**

776 €.

#### **Obtenció d'aigua potable a través de la coberta i adaptació de la cuina**

#### **Responsable**

Nuria de Noguera Mundo, estudiant de l'EPSEB.

### **AMAL-TIKVA III: L'educació com a Eina de Pau i Resistència**

#### **Responsable**

Itxaso Aginaga, PAS de l'EPSEVG

#### **Llocs**

Catalunya, Palestina i Israel.

#### **Soci local**

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



Preparant els treballs

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

Entitats d'ambdós territoris: Alternative Information Center.

**Lloc**

Comunitat de Guarataco, Litoral del riu San Juan, departament del Chocó, Costa Pacífic, Colòmbia.

**Dates**

21 de juliol al 19 de desembre del 2009.

**Soci local**

Asociación de Autoridades Wounaan del Pacífico (CAMAWA).



Treballs

**Context del projecte**

En el projecte s'intervé en les 18 cases de la comunitat de Guarataco, on els habitants són indígenes de l'ètnia wounaan.

**Obtenció d'aigua potable**

Estructura de fusta que suporta un total de 3 dipòsits amb una coberta, des d'on es recull l'aigua de pluja. Annexa a la part davantera hi ha una dutxa. L'aigua es fa arribar a través de canonades i el conjunt del sistema funciona per gravetat.

**Adaptació de la cuina**

Construcció de l'estructura de l'habitatge corresponent a la cuina, seguint l'arquitectura tradicional wounaan, on es construeix una estufa de llenya per cuinar, sostenible, manual i estalviadora de llenya (inspirada en els models d'"estufa Lorena" i "estufa Patsari")

**Objectius**

- Donar solució a les problemàtiques observades: mala extracció de fums provocant malalties respiratòries i alt consum de fusta; contaminació de l'aigua del riu i recollida d'aigua de pluja mitjançant l'ús de materials inadequats i contaminants.
- Donar més durabilitat als materials, gràcies a la capacitat dels membres dels equips de treball (4 equips formats per 4 persones) en el tractament de la fusta contra insectes (termites, arnes...) i contra humitat, seguint el model d'arquitectura wounaan, bàsicament construcció en fusta.

**Activitats realitzades**

Reunions de seguiment del projecte; compra del material per l'execució d'obra; repartició, capacitat i tractament de la fusta; capacitat teòrica de les estufes de llenya; actualment s'està construint.

**Resultats**

S'estan assolint satisfactòriament els objectius previstos gràcies a la

participació de tots els membres de la comunitat. Per tal de no crear dependències s'han fet capacitacions a 4 dones i 2 homes en la construcció de les estufes de llenya i s'utilitza material de la zona.

**Perspectives de continuïtat**

Es proposa realitzar un projecte de sanejament bàsic entorn les aigües negres i residus que es generen. El treball amb la comunitat és molt agraït, són gent molt col·laboradora i treballadora.

**Aportació del CCD**

5.148 €.

**Altres aportacions**

Col·legi d'aparelladors i arquitectes tècnics de Barcelona, CAATB (14.769,56 €), Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona, EPSEB, UPC (4.000 €). Comunitat de Guarataco (11.789,47 €, aportant la ma d'obra de 4 mestres, cada un responsable d'un equip de treball format per 3 persones, per tant, 12 aprenents d'obra).

**Fase 0 – Estudi de projecte d'execució d'escola menjador a la ciutadella del Dividivi****Responsable**

Sara Revuelta Gavito, estudiant de l'EPSEB.

**Participants de la UPC**

Sara Revuelta Gavito, estudiant EPSEB, i Juan Carlos Merino Villanueva, estudiant ETSAV.

**Lloc**

Barri de La Lucha, a la Ciudatella Dividivi, Municipi de Riohacha, Departament La Guajira, Colòmbia.

**Dates**

De l'11 de juliol a l'11 d'agost de 2009.

**Soci local**

Fundación Esperanza de Salvación.

**Context del projecte**

A la Ciudatella del Dividivi, de 1000 habitants, només hi ha un centre educatiu estatal –Escuela Pública Denzil– que no cobreix la demanda de places escolars de la població infantil. Degut a això i a les importants mancances educatives i alimentàries de la població, la Fundación Esperanza de



CCD assajos de sòls

Salvación va posar en marxa un centre educatiu, amb formació homologada pel Ministeri d'Educació. Les classes s'imparteixen en una casa (en règim de lloguer) de 98 m<sup>2</sup> per a 83 alumnes. La manca d'espai provoca amuntegament, motiu pel qual el Ministeri d'Educació encara no atorga a les instal·lacions la llicència de funcionament.

La Fundación Esperanza de Salvación ha adquirit uns terrenys per la construcció d'una escola amb la intenció d'oferir un major nombre de places escolars, places de menjador i unes bones instal·lacions.

### **Objectius**

Els objectius, al llarg de les diverses fases del projecte, són la construcció d'una nova escola, capaç de proporcionar una educació de qualitat i adequada a les exigències de la llei als nens i nenes de la Ciudada El Dividivi; reduir l'elevat dèficit d'educació a la zona oferint un major nombre de places escolars i reduir la desnutrició infantil a la zona a través del menjador escolar.



Barri La Lucha

### **Activitats realitzades**

En aquesta Fase 0 del projecte s'ha realitzat un replantejament ajustat del terreny, assajos de sòls al terreny, legalització de parcel·les del terreny, obtenció de tota la documentació municipal necessària i estudi de les construccions de les escoles properes. Activitats amb pares i alumnes per determinar característiques de l'escola.

### **Resultats**

S'han obtingut tots els tràmits necessaris per poder sol·licitar la llicència de construcció, l'estudi de sòls per poder realitzar el disseny dels fonaments de l'edifici, el replantejament exacte del terreny per a saber la superfície de la que disposem i s'ha començat a dissenyar l'edifici tenint en compte tots aquests aspectes i les necessitats de l'edifici.

### **Perspectives de continuïtat**

La Fase 1 del projecte, a realitzar durant el proper any, consistirà en l'execució d'obra de la construcció de l'escola.

### **Aportació del CCD**

3.200 €.

## **Disseny de la casa de pas per a l'Associació d'Autoritats Wounaan del Pacífic, Camawa**

### **Responsable**

Julio Morrás Jiménez, estudiant de l'EPSEB.

### **Participants de la UPC**

Julio Morrás Jiménez, Ferran Casadesus Blancas i Iñaki Martín Martíncorena, estudiants de l'EPSEB.

### **Lloc**

Santa Genoveva de Docordó, Litoral del riu San Juan, departament del Chocó, Costa Pacífic, Colòmbia

### **Dates**

Del 21 de juliol al 23 de setembre de 2009.

### **Soci local**

Asociación de Autoridades Wounaan del Pacífico (CAMAWA)

### **Context del projecte**

La Asociación de Autoridades Wounaan del Pacífico (CAMAWA) està formada per representants de les diferents comunitats indígenes Wounaan. Aquests representants són els encarregats de vetllar per la seguretat dels drets fonamentals mitjançant la legislació indígena. Lluiten per evitar l'extinció d'aquesta cultura ancestral, reforçant l'educació i formació dels homes i dones amb identitat Wounaan i lluitant per la conservació dels recursos naturals i culturals.

Els Wounaan son un total de 11.000 habitants al llarg del riu San Juan i formen 24 comunitats amb 16 resguards indígenes.

El projecte pretén cobrir les següents necessitats: falta d'allotjament i lloc de treball per les autoritats indígenes, necessitat d'un espai a Docordó on els representats Wounaan tinguin la possibilitat d'organitzar-se i prendre decisions, necessitat d'un espai amb gran capacitat on realitzar reunions i actes culturals, falta d'allotjament per malalts hospitalitzats i els seus familiars, falta d'allotjament per estudiants indígenes de batxillerat, necessitat d'un menjador i cuina per malalts, estudiants i representants de l'organització.

### **Objectius**

Estudiar la viabilitat de construir una casa de



Equip de treball

pas per a l'Associació d'Autoritats Wounaan del Pacífic, que pugui ser utilitzada per membres wounaan que s'han de desplaçar a Docordó per estudis, motius de salut, etc.

#### **Activitats realitzades**

Estudi sociocultural i geogràfic de la zona. Estudi de les problemàtiques i necessitats de la comunitat Wounaan. Estudi de la tipologia constructiva tradicional. Reunions amb les autoritats indígenes, polítiques i religioses. Recopilació dels paràmetres necessaris per al disseny. Certificar la viabilitat del projecte. Obtenció de solar. Realització del disseny. Estudi de preus industrials.

#### **Resultats**

Aquest projecte serveix per reforçar el paper que ha de jugar la cultura Wounaan representada per CAMAWA davant de les institucions de la regió. Servirà per reduir els costos que suposa per una família Wounaan que el seu fill vagi a estudiar a Docordó durant l'etapa de batxiller. Proporcionarà allotjament a les famílies que hagin de viatjar per motius de salut, ja que a Docordó no hi ha possibilitat d'allotjament.

#### **Perspectives de continuïtat**

Un cop finalitzat el viatge a Colòmbia hem seguit treballant en la realització del projecte. En aquests moments estem finalitzant l'avantprojecte, que servirà en un futur per a l'execució.

#### **Aportació del CCD**

4.800 €

### **Projecte per a la construcció d'un abocador a Bocas de Satinga**

#### **Responsable**

Albert Herrero, PDI de l'ETSECCPB

#### **Participants de la UPC**

Macarena Taravilla, estudiant de l'ETSECCPB; Allen Bateman i Albert Herrero, PDI del departament d'Enginyeria Hidràulica, Marítima i Ambiental d'ETSECCPB.

#### **Lloc**

Bocas de Satinga és la capçalera municipal d'Olaya Herrera, departament de Nariño, Colòmbia.



Abocador

#### **Dates**

Del 7 de setembre al 7 d'octubre de 2009.

#### **Soci local**

Ajuntament d'Olaya Herrera.

#### **Context del projecte**

Un dels principals problemes de Bocas de Satinga és la gestió dels residus. Actualment menys del 30% del volum total de les escombraries es porten a un dipòsit incontrolat a cel obert i la resta s'aboca als rius o directament a terra o sota les cases.

Aquest comportament provoca proliferació de rosegadors, mosques, mosquits i altres vectors, que transmeten malalties, a més d'intoxicacions, males olors, contaminació del riu, contaminació del sòl, contaminació d'aqüífers, esgotament dels recursos d'aigua potable, etc.

L'objectiu és aconseguir que Bocas de Satinga sigui un municipi net d'escombraries i millorar així la qualitat de vida dels habitants.

#### **Objectius**

Elaboració del projecte constructiu de l'abocador i les instal·lacions auxiliars, disseny de la planta de compostatge i la de tractament de plàstics, disseny d'una cuina casolana de biogàs i disseny de la xarxa de recollida selectiva d'escombraries.

#### **Activitats realitzades**

Les activitats realitzades són: mapa esquemàtic del municipi, classificació dels barris segons el nivell de brutícia, estudi de les escombraries en l'actual abocador per determinar el percentatge de plàstics, matèria orgànica i altres que s'hi aboquen, enquestes, campanya de socialització i xerrades amb organitzacions locals interessades en la creació d'empreses de compostatge i reciclatge.

#### **Resultats**

A més dels treballs de camp propis del projecte, s'ha establert contacte amb els habitants que tenen voluntat d'engegar empreses basades en el compostatge i el reciclatge i s'ha aconseguit interessar la població per la gestió sostenible dels residus urbans.

#### **Perspectives de continuïtat**

Es preveu l'elaboració del projecte com a PFC i la seva execució, a



Abocador

més de la sensibilització necessària per la instrucció de la població en la recollida selectiva.

#### **Aportació del CCD**

2.140 €.

### **Desenvolupament de la xarxa de comunicacions inalàmbrics per a escoles rurals**

---

#### **Responsable**

Álvaro García de Miguel, estudiant de l'ETSETB.

#### **Participants de la UPC**

Álvaro García de Miguel, Saul García Huertes, Daniel Abia Serrano i Albert Llongueras Clotet, estudiants de l'ETSETB.

#### **Lloc**

Quimbaya, departament del Quindío, Colòmbia.

#### **Dates**

2 de juliol al 27 d'agost de 2009.

#### **Soci local**

Universidad de los Andes.

#### **Context del projecte**

Diverses zones rurals, com les que trobem al departament del Quindío, no disposen d'accés a Internet a causa de falta de recursos tecnològics i econòmics. Com a conseqüència, l'educació que s'ofereix es veu mancada d'un suport de gran potencial. *RedQuimbaya*, és un projecte de cooperació realitzat per estudiants d'enginyeria elèctrica de la Universidad de Los Andes i estudiants d'enginyeria de Telecomunicacions de la UPC i membres d'AUCOOP. Els beneficiaris són els alumnes i el professorat de les escoles on s'ha actuat.

#### **Objectiu**

L'objectiu principal del projecte és l'aprovisionament d'una plataforma de comunicacions a les escoles de la zona rural del municipi de Quimbaya, per tal que puguin tenir accés a Internet. A més, com a objectiu addicional, es pretenia difondre la importància de la cooperació al desenvolupament a zones apartades de la geografia de Colòmbia.

#### **Activitats realitzades**

Abans de marxar de Barcelona es va realitzar la compra de part del material necessari. Un cop a Colòmbia, es va dedicar una setmana a treballar i configurar el material a la Universitat de los Andes, a Bogotà. El desplaçament a Quimbaya va donar lloc a la fase d'implementació de la xarxa. Finalment, un cop estava tot en correcte funcionament, es van realitzar unes jornades didàctiques a les escoles per acostar a l'alumnat i al professorat a l'ús d'Internet i la seva aplicació en el món de l'educació.

#### **Resultats**

S'ha pogut instal·lar la xarxa als llocs previstos. Amb això, s'ha fet un primer pas cap a l'augment del número d'estudiants que tenen accés a Internet, i això ha permès fer un salt de qualitat en la seva educació.

#### **Perspectives de continuïtat**

Es preveu que el nombre d'escoles de la zona que disposa d'Internet com a eina educativa vagi en augment, ja sigui ampliant la xarxa implementada o implementant-ne una de nova des de municipis propers, com Montenegro o Salento, que podrien garantir la bona connexió de les escoles.

#### **Aportació del CCD**

8.000 €.

### **Model de gestió tecnològica i científica per a un hospital públic (fase 2)**

---

#### **Responsable**

Miguel Angel Mañanas, PDI del CREB.

#### **Participants de la UPC**

Miguel Angel Mañanas, Pere Caminal, Sergio Romero Lafuente, Joan Francesc Alonso López, Monsterrat Vallerdú, PDI del CREB, i Mónica Rojas, PAS del CREB.

#### **Lloc**

Medellín, Departamento de Antioquia (Colòmbia).

#### **Soci local**

Empresa Social del Estado Hospital La María.

#### **Context del projecte**

A Colòmbia, la Sanitat Pública no és universal. Especialment els més desfavorits no poden accedir als hospitals que en general solen ser privats. Aquest projecte consisteix en l'assessorament



Instal·lació



que personal i estudiants del Centre de Recerca en Enginyeria Biomèdica (CREB) de la UPC han ofert a un hospital públic que es troba en una zona marginal de Medellín. A través d'aquest projecte, professors i estudiants d'enginyeria de la Universidad de Antioquia (UdeA), així com metges de l'Hospital Públic La María (HLM), estaran capacitats en la gestió de tecnologia biomèdica amb l'objectiu no només del servei assistencial sinó també per fomentar estudis de recerca per a la millora de la tecnologia i dels pacients.

#### **Objectius i activitats**

Assessorar el grup de gestió tecnològica de l'HLM en la selecció i compra de l'equipament necessari per implementar la UCI.



Instal·lació de l'hospital La María

Codirigir projectes final de carrera d'estudiants de la UdeA en el marc del projecte.

Implementar línies d'investigació a la UCI respiratòria de l'HLM amb el corresponent suport dels professors de la UdeA.

#### **Activitats realitzades**

Assessorament a la Unitat Funcional d'Enginyeria Clínica (UFIC) creada en la I fase del projecte en la formulació de les especificacions i compra dels equips biomèdics restants per a la UCI.

Dos PFC d'estudiants de la UdeA realitzats a l'HLM recolzant la creació de línies d'investigació en temes respiratoris amb suport del CREB-UPC.

Al gener i febrer de 2010 dos membres del CREB-UPC han ofert capacitació a membres de la UdeA i l'HLM en temes de processament i registre de senyals respiratoris.

Al març de 2010 un membre de la UdeA i un altre de l'HLM han visitat el CREB i treballat amb investigadors de la UPC en temes de processament de senyals respiratòries i de desenvolupament per l'HLM.

#### **Resultats**

A la meitat de la segona fase del projecte, s'ha finalitzat un PFC, se n'ha iniciat un altre i en el marc del projecte s'ha iniciat un treball final de màster. Els proveïdors han lliurat tots els equips comprats i s'ha posat en marxa la UCI sense contratemps. D'altra banda, una

estudiant colombiana que va realitzar el PFC en el marc de la primera fase del projecte iniciarà estudis de doctorat a la UPC al 2010.

#### **Perspectives de continuïtat**

Està previst donar continuïtat al projecte amb suport de l'AECID o de l'OMS, per tal que la UCI de l'HLM pugui desenvolupar-se com un centre d'investigació de malalties respiratòries i perquè els resultats obtinguts fins ara puguin tenir impacte en centres sanitaris d'altres barris marginals de la ciutat i/o de la regió.

#### **Aportació del CCD**

5.300 €.

#### **Processos apropiats per una Cultura de la Sostenibilitat desenvolupats des de la Universitat, mitjançant estratègies de gestió, formació i participació**

#### **Responsable**

Adriana Carolina Cortés Cardona, estudiant de doctorat de la CUS.

#### **Lloc**

Bogotà (Colòmbia).

#### **Soci local**

Universidad de los Andes.

#### **Objectius**

Comunicar i inspirar a altres organitzacions respecte a la importància que té la sostenibilitat en l'educació superior.

#### **Activitats**

Presentar al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colòmbia (MAVDT), la Cámara de Comercio de Bogotà – Corporación Ambiental Empresarial (CAEM) i a diverses universitats colombianes l'estratègia desenvolupada a la UPC per a augmentar la sostenibilitat als seus diferents àmbits (educació formal i no formal, recerca, participació en xarxes, comunicació i implicació i gestió) com a organització del coneixement.

#### **Resultats**

Després de presentar els projectes a les diverses universitats, es van establir possibles línies de col·laboració amb cada una i es va acordar la manera de dur-les a terme.

#### **Aportació del CCD**

1.400 €.

## **Transformació Urbana i Restauració Ambiental del Morro de Moravia**

---

### **Responsable**

Sandra Bestraten PDI de l'ETSAB.

### **Participants UPC**

Jordi Morató, PDI; Alex Pires, Ángel Gallegos, Ángeles Ortiz i Alice Miranda, estudiants. Sandra Bestraten, PDI de l'ETSAB i Emili Hormias, PDI de l'EPSEB.

### **Lloc**

Ciutat de Medellín, Departament d'Antioquia, Colòmbia.

### **Dates**

Del 17 de juliol al 2 d'agost de 2009.



Construcció de la zona

### **Soci local**

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

### **Altres entitats participants**

Universidad de Antioquia (UdeA), Secretaria de Desarrollo Social y Secretaria del Medio Ambiente de la Alcaldía de Medellín i Ajuntament de Barcelona (Catalunya).

### **Context del projecte**

El 1977 l'abocador municipal de Medellín es va ubicar al Morro de Moravia. La proximitat de l'estació d'autobusos, l'àrea d'extracció de materials de riu i el centre de la ciutat va fer que famílies desplaçades pel conflicte armat o atretes per l'apogeu econòmic de la ciutat s'instal·lessin a Moravia, fent del reciclatge el seu mitjà de subsistència. Al 2004 constituïa el barri amb major densitat de població de Colòmbia, amb 2.224 famílies de 4,8 membres aproximadament, assentades sobre una muntanya d'escombraries de 35 m d'alçària i 1.500.000 tones de deixalles.

### **Objectius**

Millorar la qualitat de vida mitjançant la recuperació ambiental del turó amb tecnologies sostenibles, desenvolupar programes educatius i culturals per a l'aprenentatge de la sostenibilitat i transformar el Morro en un parc urbà.

### **Activitats**

La Setmana de Moravia va convocar a la comunitat, tècnics, govern

i estudiants, fomentant la reflexió sobre el futur del barri, i va aconseguir l'activa participació dels involucrats i va consolidar idees i propostes de restauració.

La Reunió Internacional de Gestió Sostenible Urbana, enfocada en el planejament i gestió de projectes urbans, va tenir com a resultat l'enfortiment de les relacions institucionals amb universitats i autoritats locals i regionals.

També es van implementar plantes experimentals a les microconques de Robleamar, La Iguaná i Barro Blanco Santa Elena.

### **Resultats**

Millora del coneixement, ús i aplicació de tecnologies sostenibles per restaurar zones contaminades. Integració de la comunitat en la transformació de Moravia. Capacitació i integració d'equips multidisciplinaris amb universitats i administració local. Difusió del procés de transformació a Medellín i Colòmbia, i a Catalunya i Espanya. Consolidació de propostes per a la construcció d'un Parc Lineal al Morro.

### **Perspectives de continuïtat**

La Càtedra Unesco de Sostenibilitat i l'ETSAB donaran continuïtat al projecte amb el disseny i construcció de *buffer strips* i *humedales* construïts, estudi de viabilitat de creació d'un parc sobre Tecnologies Sostenibles, projecte participatiu i construcció del parc lineal del Morro, Setmana de Moravia 2010 i Exposició Itinerant Procés de Transformació de Moravia.

### **Aportació del CCD**

8.500 €.

### **Altres aportacions**

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

## **Reciclatge dels residus de construcció i demolició per l'edificació**

---

### **Responsable**

Miren Etxebarria Larrañaga, PDI de l'ETSECCPB.

### **Participants de la UPC**

Miren Etxebarria Larrañaga, PDI de l'ETSECCPB, Pere Adserà Sáez, estudiant de l'ETSECCPB.

### **Lloc**

L'Havana, Cuba.

**Dates**

De l'1 al 27 de juliol de 2009.

**Socis locals**

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



Àrids reciclats en formigons

**Context del projecte**

En l'actualitat a la ciutat de L'Havana es produeixen uns 1200 m<sup>3</sup>/dia de residus de la construcció i demolició (RCD). Donada la carència d'àrids naturals a la ciutat de L'Havana, el reciclatge dels RCD's produïts s'ha fet imprescindible. En aquest treball de cooperació es planteja el reciclatge dels residus procedents de les plantes de prefabricats de formigó (36m<sup>3</sup>/dia) repartides pel territori de la província de L'Havana, i el reciclatge dels RCD's produïts a L'Havana Vieja (100m<sup>3</sup>/dia) per obtenir àrids per la fabricació de nous formigons i morters. Aquests àrids serviran per abastir els *rastros* on les famílies compren materials bàsics de construcció, doncs donada la delicada situació del país es veuen obligats a auto abastir-se per efectuar obres de manteniment als seus habitatges.

**Objectius**

Objectiu general: Valorar els residus produïts en cinc plantes de prefabricació. Objectius específics

- Ubicació en mapa de la Ciutat de L'Havana de les 5 plantes de major producció de residus, els *rastros* més propers a aquestes plantes, les pedreres d'àrids que proveeixen la Ciutat de L'Havana i els abocadors.
- Recollida dels residus de les 5 plantes de major producció de residus i caracterització al laboratori de les propietats físiques, químiques i mecàniques de cada un dels residus.
- Proposta de solució per al maneig dels àrids reciclats en morters i formigons.
- Descriure el comportament dels formigons fabricats amb àrids reciclats sota la influència dels ions de clorurs (assaigs de durabilitat).

**Resultats**

S'ha aconseguit donar valor als residus produïts en plantes de prefabricació, s'ha realitzat la ubicació en el mapa de la ciutat de les 5 plantes de major producció de residus de prefabricats, i els *rastros*,

canteres i abocadors més propers a aquestes plantes. S'ha fet la recollida dels residus i caracterització en laboratori per donar una proposta de solució per l'ús dels àrids reciclats en morters i formigons.

S'ha obtingut un mapa amb la ubicació de les plantes i *rastros* de L'Havana, s'ha realitzat la caracterització físico-mecànica i química dels residus i s'ha proposat una solució per l'ús dels àrids reciclats.

**Continuïtat**

Es manté oberta la línia d'investigació de reciclatge de materials de la construcció conjuntament amb la contrapart, amb la perspectiva de poder aprofundir en l'estudi dels diferents tipus de residus que es produeixen al país.

**Aportació del CCD**

3.600 €.

**Millora dels laboratoris docents d'electrònica****Responsable**

Abel Torres Cebrián, PDI de l'EPSEVG.

**Participants de la UPC**

Abel Torres Cebrián, PDI de l'EPSEVG i Rudys Magrans Nicieza, estudiant de doctorat del CREB-ESAIL.

**Lloc**

Santiago de Cuba,  
Cuba.

**Dates**

Del 20 d'octubre al 20 de novembre de 2009.

**Soci local**

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



Imatge del Centre

**Context del projecte**

El Departament de TLC de la FIE de la UO és l'encarregat de la formació electrònica de tots els enginyers de la regió oriental del país. Atén cada curs escolar al voltant de 400 estudiants. Des de fa alguns anys, a causa del mal estat dels equips de laboratori així com de la manca de components, es presenten dificultats per a desenvolupar les habilitats pràctiques de l'estudiant, de vital importància per

a la seva formació en electrònica, i per a realitzar recerca que vagi més enllà del disseny i simulació.

### Objectius

1. Millorar el laboratori d'electrònica de la Facultat d'Enginyeria Elèctrica de la UO i dotar-lo del material necessari per a realitzar les pràctiques de les assignatures d'Electrònica Digital, Microprocessadors i Sistema amb Microprocessadors.
2. Impartir els coneixements necessaris sobre el funcionament del laboratori als professors de la UO.
3. Assessorar en temes docents els professors del Departament de Telecomunicacions, fent èmfasi en la projecció sobre el desenvolupament dels laboratoris en algunes assignatures.

### Activitats realitzades

Es van dissenyar diverses pràctiques de laboratori amb la col·laboració d'ambdues parts (la UPC es va encarregar de realitzar el disseny HW, la UO es va encarregar de comprovar requisits i viabilitat). Es va impartir un curs de formació per a professorat i estudiants sobre el funcionament del material aportat per a les pràctiques de laboratori.

Es van condicionar els laboratoris d'Electrònica amb diversos components electrònics, 2 multímetres digitals, un oscil·loscopi, soldadors, *protoboards*.

### Resultats

Les accions dutes a terme permetran el funcionament de diverses pràctiques per a reforçar les habilitats dels nous enginyers i elevar la qualitat dels projectes de curs i treballs de fi de carrera dels estudiants de la UO.

### Perspectives de continuïtat

Potenciar el treball d'investigació en els grups científics estudiantils. Incrementar el nombre de publicacions per docent investigador. Incrementar el nombre de projectes de ciència i innovació tecnològica a partir de l'ús de la tecnologia instal·lada.

### Aportació del CCD

1.700 €.

### Participants de la UPC

Albert Caubet i Xavi Esparrich, estudiants d'Enginyeria Superior Aeronàutica a l'ETSEIAT de Terrassa.

### Lloc

Municipis de Chiltiupan i San Isidro, als departaments de La Libertad i Cabañas (El Salvador).

### Dates

Febrer 2009 a maig de 2010.

### Socis locals

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

### Altres entitats participants

Enginyeria Sense Fronteres.

### Context del projecte

El Salvador és un país en el que dos de cada

tres ciutadans està a l'atur o subcontractat. En aquest entorn de pobresa, el dret humà a l'accés a l'aigua de qualitat i en quantitat es veu sovint vulnerat. Aquesta problemàtica es veu agreujada en les zones rurals, on l'administració defuig les seves obligacions, alhora que s'utilitza l'aigua amb finalitats partidistes.

### Objectius

Els objectius del projecte passen per considerar l'aigua com un fi i alhora un mitjà: per una banda, dissenyar sistemes d'abastament per a les comunitats rurals; per l'altra, promoure l'organització de les comunitats perquè reclamin els seus drets (aigua, habitatge, electricitat...) davant l'administració.

### Activitats realitzades

Durant la nostra estada hem dissenyat més de quaranta sistemes d'abastament i sanejament. Paral·lelament, hem participat en nombroses activitats de sensibilització sobre l'ús de l'aigua i hem buscat la implicació dels ajuntaments.

Un cop les propostes de sistemes d'abastament siguin revisades, s'entregaran a les comunitats. A partir d'aquí, donarem suport per aconseguir el finançament necessari per dur a la pràctica els sistemes dissenyats. En algun dels casos, Enginyeria Sense Fronteres finançarà l'execució i material del sistema. També entregarem tots



Punt d'aigua

### Responsable

Xavi Esparrich, estudiant d'Enginyeria Superior Aeronàutica a l'ETSEIAT de Terrassa.

els estudis realitzats als ajuntaments per tal que aquests coneguin les mancances del seu territori i adoptin polítiques conseqüentment.

### **Resultats i perspectives de continuïtat**

Estem donant un seguiment actiu a l'evolució dels projectes: abans de finals d'any es començarà l'aixecament de dades a tres nous municipis en els que es repetirà el procés esmentat. La tasca dels estudiants que hem participat en aquest projecte consisteix en sensibilitzar les persones del nostre entorn així com intentar fer ressò al nord de la problemàtica de l'aigua al sud.

Destacar finalment que som plenament conscients que el major aprenentatge, tant a nivell personal com professional, ens l'emportem els estudiants de la UPC, deixant tant sols un petit gra de sorra com a contribució al projecte.

### **Aportació del CCD**

5.500 €.

## **VERAS! IV Fase**

### **Responsable**

Anna Rius, PAS de la CUSVD.

### **Participants de la UPC**

Anna Rius, Norma Martínez i Sophia Lamsiyah, PAS i Joan Antoni Martínez, Laura Guisasaola i Rosa Borràs, PDI de l'EUOOT.

### **Llocs**

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

### **Dates**

De juny de 2009 a maig de 2010.

### **Soci local**

Facultat de Medicina de la Universitat de El Salvador. Centro Asociado Centroamericano.

### **Altres entitats participants**

Observatori de la Salut 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.



Projecte VERAS

### **Context del projecte**

Els departaments en els quals s'executa el projecte estan caracteritzats en el mapa d'extrema pobresa d'El Salvador. Aquestes condicions afecten la salut, seguretat alimentària, habitatge, formació, ingressos i accés a tot tipus de serveis per a la població.

La salut visual infantil només pot ser atesa adequadament a la capital, per la qual cosa la població pobre de zones allunyades no hi té accés. La quantitat d'oftalmòlegs i optometristes al país és extremadament baixa i la majoria centra el seu desenvolupament professional en les classes mitjanes i altes que poden pagar els seus serveis. La falta de professionals i l'escassa dotació d'infraestructures en els centres públics fa encara més inaccessible el servei per a la població més desfavorida que viu en zones allunyades i no té recursos per desplaçar-se.

Val a més a més la pena recordar que el 90% de la ceguesa evitable al món es dona en països subdesenvolupats i que dos de cada tres afectats són dones.

### **Objectius**

Objectiu General: Reduir la prevalença d'anomalies visuals no corregides en la població infantil d'El Salvador.

Objectiu específic: Millorar l'accessibilitat i qualitat dels serveis d'atenció visual d'escolars de primer grau i de parvulari dels centres públics d'ensenyament dels departaments de Chalatenango, La Libertad, Morazán, La Unión i Cabañas.

### **Activitats realitzades**

Capacitacions i sensibilització de la població implicada.

Proves de detecció de problemes visuals als centres escolars (tamisatges).

Instal·lació de clíniques de diagnòstic als hospitals departamentals.

### **Resultats**

Enfortir les capacitats dels agents locals perquè siguin actors determinants en la detecció primerenca d'anomalies visuals.

Detecció, diagnòstic i tractament de la salut visual en els centres escolars amb alta implicació dels agents locals en els departaments beneficiaris.

Enfortiment de la xarxa d'atenció pública sanitària en salut visual.

### **Perspectives de continuïtat**

El projecte VERAS té prevista una estratègia de sortida completa

per a l'any 2012, moment en el què es preveu la sostenibilitat completa de totes les accions del projecte, el taller òptic i les clíniques associades. Per a això segueix un procés progressiu d'acompanyament fent especial èmfasi en la necessitat de generar autonomia en les activitats per part del personal local que ha estat assignat pels Ministeris.

**Pressupost total**

354.501 €.

**Aportació del CCD**

18.000 €.

**Altres aportacions**

Agència Catalana de Cooperació al Desenvolupament (ACCD) 98.000 €, OSV 46.430 €, Ajuntament de Terrassa 22.631 €; Contribucions locals: FM-UES 18.340 €, MSPAS 67.300 €, MINED 83.300 €.

través de la xarxa de la ciutat. La potabilitat d'aquesta aigua resultava dubtosa, amb perill de transmissió d'algunes malalties.

**Objectius**

Millorar la qualitat de l'aigua de consum del centre d'acollida de menors d'AFNE, així com aconsellar i realitzar millores per al centre pel que fa a l'ús de l'aigua i els seus sistemes de distribució. Per fer això, era necessari obtenir informació sobre el sistema d'abastament de la ciutat.

**Activitats realitzades**

Treball de camp referit al sistema de potabilització de la ciutat de Kombolcha.

Recerca de nous contactes per a la realització de futurs projectes.

Construcció d'un filtre en un Kebele de Muke-Turi.

**Resultats obtinguts**

S'ha obtingut informació del sistema d'abastament de la ciutat. S'ha elaborat el pressupost de construcció d'un filtre de potabilització d'aigua. S'han establert contactes amb les autoritats de Kombolcha, la Creu Roja de Dessie i l'ONG Nous Camins.

**Perspectives de continuïtat**

Arran dels contactes i del treball de camp realitzats, s'ha decidit que la continuïtat del projecte no tindrà lloc a Kombolcha, ja que actualment disposa d'un sistema de potabilització prou bo que fa innecessària la instal·lació del tipus de filtres que preteníem construir.

La continuïtat del projecte es realitzarà amb l'ONG Nous Camins, que està treballant en diferents zones del país on aquests filtres poden ser de gran utilitat.

**Aportació del CCD**

6.600 €.

**Les comunicacions en escoles i centres sanitaris a Dessie**

**Responsable**

Jesús Berdún, estudiant de l'ETSETB.

**Participants de la UPC**

Aida Abiad, Jesús Berdún, Álvaro Gómez, estudiants de l'ETSETB.

**Lloc**

Dessie (Etiòpia).

**Etiòpia** **Identificació d'un sistema de potabilització d'aigües pel centre d'acollida**

**Responsable**

Eduard Garcia Adroguer, estudiant de l'ETSECCPB.

**Identificació dels participants**

Eduard Garcia Adroguer, estudiant d'Enginyeria d'Obres Públiques (ETSECCPB), Adrian Läufer Nicolau, estudiant d'Enginyeria de Camins, Canals i Ponts (ETSECCPB), Pilar Millán Pastor, estudiant d'Enginyeria de Camins, Canals i Ponts (ETSECCPB), Anna Mujal, estudiant de doctorat d'ETSECCPB, Eva Vidal, PDI centre ETSETB, departament DEE.

**Lloc**

Kombolcha (Etiòpia).

**Dates**

Del 26 de juny al 26 d'agost de 2009.

**Soci local**

Asociación de Familias de Niños y Niñas de Etiopia AFNE.

**Context del projecte**

El centre d'acollida de menors amb discapacitat auditiva AFNE, que se situa a la ciutat de Kombolcha (Etiòpia), es proveeix d'aigua a



Reunió de treball

**Dates**

Del 3 de juliol al 17 d'agost de 2009.

**Soci local**

IPI Cooperació – Iniciativa Pro Infància.

**Context del projecte**

Aquest projecte és una aproximació a la ciutat de Dessie, per comprovar l'estat real de les infraestructures de telecomunicacions existents en sanitat i educació.

**Objectius**

Obtenir dades concretes sobre l'ús de les TIC per tal d'avaluar la possibilitat d'introduir tecnologia sense fils. Amb aquesta tecnologia de baix cost, i poca infraestructura addicional, es pretén millorar els recursos d'informació i comunicació de que disposen els centres sanitaris i escoles públiques.

**Activitats realitzades**

Es van realitzar entrevistes amb les diferents administracions locals, presentant un possible projecte de comunicació sense fils, amb la intenció de crear xarxes internes per compartir documents i informació



Atenent a les explicacions



Comitè de benvinguda

útil en tasques mèdiques i d'atenció als pacients. Aquestes entrevistes tenien per objectiu avaluar la viabilitat social de la proposta i les repercussions que tindria sobre els beneficiaris d'aquests centres. A més, estava previst realitzar una anàlisi tècnica sobre la viabilitat tecnològica sobre el terreny.

**Resultats**

Els resultats obtinguts en la part tècnica de l'estudi no han suposat un impediment superior als obstacles socials. El major obstacle tècnic es presenta en el subministrament elèctric, deficient i intermitent, a part del problema de visibilitat entre els centres, que només es podrà solucionar amb la utilització de les torres de l'Ethiopian Telecommunication Corporation (monopoli governamental de telecomunicacions).

**Perspectives de continuïtat**

En la part social, s'ha trobat una falta important de coneixements sobre TIC que s'hauria de treballar abans de fer cap més intervenció. Un

altre impediment és la dificultat per aconseguir els permisos necessaris per dur a terme qualsevol projecte de comunicacions. En aquest sentit, es va redactar un document signat per totes les parts participants en el projecte, donant el seu suport, que ha de ser aprovat per l'Agència de Telecomunicacions Etiòpia abans de ser implementat.

**Aportació del CCD**

3.850 €.

**Promoció d'una adequada governança a la Vall Central del Rift Etiòpia****Responsable**

Jordi Codony, estudiant de l'ETSECCPB.

**Participants de la UPC**

Jordi Codony (estudiant ETSECCPB), E. Raventós (estudiant ETSECCPB), Agustí Pérez (PDI ETSECCPB), Lucila Candela (PDI ETSECCPB), Jordi Pascual (PDI/Estudiant ETSECCPB), Ricard Giné (estudiant de doctorat ETSECCPB) i Patricia Rojas i Natalia Quero, estudiants de l'ESECCPB.

**Lloc**

Central Rift Valley, Oromia i SNNPR (Etiòpia).

**Dates**

De juny de 2009 a juny de 2010.

**Soci local**

Intermón Oxfam (IO).

**Context del projecte**

Es tracta d'una àrea d'unes 1,3 Mha que es veu afectada per una gestió insostenible del recurs hídic. El canvi climàtic està alhora agreujant el problema. L'impacte es fa notar amb la constant reducció del nivell d'alguns llacs, l'increment de contaminació a l'aigua, la disminució de la producció agrícola, etc. Tot això suposa un greu problema per una població sustentada en l'agricultura i la ramaderia.

**Objectius**

Estudiar els problemes ambientals que es produeixen al Central Rift Valley, identificant-ne les causes, analitzant el possible impacte, i proposant solucions.

**Activitats realitzades**

Anàlisi del sector, mitjançant la documentació existent i entrevistes a tots els actors rellevants:

- Estudi de la legislació del país.
- Identificació dels actors implicats en la governança ambiental.
- Avaluació dels seus rols i responsabilitats.

Mapatge de punts d'aigua (Water Point Mapping – WPM) a un districte rural:

- Inventari i avaluació de tots els punts d'aigua que abasteixen la població.
- Entrevistes per avaluar el tipus de sanejament i pràctiques higièniques. Aquesta activitat està en execució (a finalitzar: abril 2010).

### Resultats

S'ha realitzat l'estudi del sector, centrat en l'anàlisi de la legislació i dels actors implicats i les seves capacitats. La legislació promou un desenvolupament sostenible.



La vall

Malauradament, la capacitat dels actors i els recursos existents per implementar-la són encara molt deficients. La manca de control sobre les activitats productives fa que aquestes es desenvolupin de manera poc sostenible.

Arrel dels resultats que s'obtinguin amb el mapatge de punts es pretén avaluar les diferents variables que condicionen l'accés a l'aigua i el sanejament per part de la població.

### Perspectives de continuïtat

Conèixer i entendre la complexitat del sector ha de permetre a la contrapart (IO) implementar el seu programa de "Sobirania Alimentària" en coherència amb les polítiques del país. Per altra banda, desenvolupar eines com el WPM hauria de facilitar una adequada avaluació de les comunitats en relació a l'accés a l'aigua i el sanejament. A mig termini s'espera poder capacitar els actors locals en l'ús de l'eina per recolzar la presa de decisions.

### Aportació del CCD

6.625 €.

### Altres aportacions

El Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Catalunya (23.000 €).

## WASTE TO ENERGY: Avaluació del funcionament del dipòsit controlat

### Responsable

Cristina Búcar Bagaria, estudiant de Màster en Enginyeria de l'Energia de l'EUETIB.

### Participants de la UPC

Cristina Búcar, estudiant de Màster en Enginyeria de l'Energia de l'EUETIB i Enric Velo, PDI de l'ETSEIB, Departament de Màquines i Motors Tèrmics.

### Lloc

Quezon City, Metro Manila (Filipines).

### Dates

De l'1 de març al 30 d'abril de 2009.

### Soci local

ICLEI SOUTHEAST ASIA.

### Context del projecte

La manca de recursos, les inclemències meteorològiques, la corrupció, l'augment desenfrenat de la població i l'emigració cap a les ciutats fa que les zones precàries de Filipines augmentin. Com a conseqüència d'això s'han creat grans bosses de població que s'estableixen al voltant dels abocadors, malvivint de reciclar el que poden recuperar entre la brossa. La institució ICLEI SEA es proposa avaluar un projecte d'aprofitament energètic a l'abocador de Quezon City i pretén proposar-ne de semblants en altres ciutats del sud-est asiàtic.

Adicionalment, es pretén animar a altres zones del sud-est asiàtic a dur a terme iniciatives semblants per tal de millorar la salubritat dels seus abocadors i les zones properes. Una millor gestió dels abocadors redueix l'impacte ambiental de les emissions descontrolades de metà a partir de la utilització de tecnologia adequada per extreure'l i processar-lo obtenint així un recurs que contribuirà a reduir la manca energètica de la zona. De forma directa, els primers beneficiaris són els habitants de la zona de l'abocador, però alhora tot el país es beneficia del projecte per una futura venda de crèdits de CO<sub>2</sub> als països desenvolupats.

### Objectius

- Avaluar el projecte Waste to Energy a Quezon City i proposar noves iniciatives.
- Aportar els coneixements de l'estudiant al projecte i alhora aplicar-los i aprendre en el treball de camp. Aprendre de l'experiència de projectes anteriors.



- Crear eines perquè altres governs locals puguin desenvolupar iniciatives semblants a la de Quezon City.

### Activitats realitzades

S'ha recollit informació i dades a través de reunions amb els responsables del dipòsit controlat i el govern local a Quezon City. A partir d'aquesta informació, s'ha elaborat l'estudi del cas i un informe d'avaluació. També s'han visitat ciutats properes, s'ha fet una anàlisi de problemàtica i s'han fet propostes de noves iniciatives. S'ha elaborat un document que l'ICLEI editarà i que servirà de guia per governs locals que vulguin desenvolupar iniciatives com Quezon City.



Trucks on road

### Resultats

S'han elaborat dos documents. El primer és una avaluació històrica, econòmica i mediambiental del dipòsit controlat de Quezon City, a Manila, Filipines. El segon és una guia per governs locals asiàtics que vulguin aprofitar la venda de crèdits de carboni per millorar les condicions ambientals i sanitàries dels seus abocadors. A més a més, aquesta experiència servirà de base pel projecte final de màster de la Cristina Búcar. El projecte serà dirigit per dos professors, el Dr. Chimenos (UB) i el Dr. Velo (UPC).

La participació de l'estudiant en el projecte ha permès aportar a l'ICLEI conceptes tècnics sobre la transformació de l'abocador en un dipòsit controlat, valorant els aspectes positius i els negatius. Alhora s'ha pogut fer un intercanvi d'informació molt valuosa sobre l'estat dels països del sud-est d'Àsia. El projecte ha permès un apropament entre ICLEI SEA i els responsables del màster d'Enginyeria en Energia de la UPC, que continuaran la relació els propers anys per tal de col·laborar directament en la millora de les condicions de vida en aquests països.

### Situació actual i perspectives de continuïtat

S'espera obtenir metà d'aquest abocador durant els propers 10 anys, temps durant el que continuarà en mans d'una empresa i del govern local. Per la seva part, l'ICLEI continuarà animant els governs locals del sud-est asiàtic a implantar iniciatives socioambientals que millorin el nivell de vida dels seus habitants i alhora fomentin el desenvolupament del país.

### Aportació del CCD

1.560 €.

## Millora de les infraestructures i tecnologies de l'orfenat Casa Guatemala

### Responsable

Fermín Sánchez, PDI de la FIB.

### Participants de la UPC

Fermín Sánchez, PDI de la FIB, David Franquesa, estudiant de doctorat a la Càtedra Unesco de Sostenibilitat, Daniel García Almiñana, PDI de l'EUETIT; Jordi García i Rebeca Blanco, estudiants de l'EUETIT, i María Gil de Valle i Isaac Muro, estudiants de la FIB.

### Lloc

Rio Dulce (Guatemala).

### Dates

De setembre a desembre de 2009.

### Soci local

Casa Guatemala.



Vista aèria

### Context del projecte

Casa Guatemala és una ONG dedicada a la protecció, alimentació, atenció mèdica i educació de més de 250 nens orfes i/o abandonats.

L'orfenat ocupa 40 Ha al mig de la selva i funciona amb els seus propis recursos (electricitat generada en grup electrogen alimentat per gasoil, aigua del riu, cultius i animals propis, etc.). No rep ajuts estatals i es finança per mitjà de donacions privades, de l'hotel *Backpackers* i d'una botiga en la qual ven la majoria de la seva producció agrícola i ramadera. Desenes de voluntaris de diferents països hi treballen regularment.

### Objectius

Estudiar com satisfer les necessitats energètiques de forma sostenible.

Dissenyar un programari ERP (Enterprise Resource Planning) que permeti gestionar els recursos de l'orfenat i anticipar riscos.

Millorar la formació ofimàtica del professorat i dels infants i proporcionar formació hotelera al personal de l'hotel *Backpackers*.

### Activitats realitzades

Un cooperant va viatjar l'agost de 2009 i va proporcionar formació hotelera als treballadors de l'hotel. Dos més es van desplaçar al

setembre de 2009 per realitzar l'anàlisi de diferents solucions energètiques.

Un altre cooperant va viatjar des de setembre a novembre de 2009 per realitzar l'anàlisi del sistema ERP.

Un cooperant va viatjar des de novembre de 2009 fins a febrer de 2010 per millorar la formació ofimàtica dels professors i nens de l'orfenat.

Un dels responsables del projecte viatjarà en els pròxims mesos per supervisar l'estat del projecte.

### **Resultats**

S'ha proporcionat formació als treballadors de l'hotel *Backpackers*. L'estudi de les necessitats energètiques s'està realitzant (2 PFCs). L'ERP s'està dissenyant (1 PFC).

S'està realitzant la formació ofimàtica.

### **Perspectives de continuïtat**

Aquest projecte va començar fa tres anys i és previst que s'hi continui treballant diversos anys més en els cinc eixos principals definits en el projecte inicial.

### **Aportació del CCD**

10.500 €.

## **Iniciativa per la innovació de l'habitatge mínim a Guatemala**

### **Responsable**

Miquel Roldán, estudiant de l'ETSAB.

### **Participants de la UPC**

María Berges i Cristina Esteban, Aritz García, Mariona Garriga, Anna Clara Giordano, Kepa Igarza, Lorena Ruiz, Marc Robert i Miquel Roldán, estudiants de l'ETSAB, Sílvia Compta, arquitecta de l'ETSAB, Rubén Cruz, fotògraf, i Letícia Soriano, PDI de l'ETSAB.

### **Lloc**

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

### **Dates**

Del 18 de juliol al 27 d'agost de 2009.

### **Soci local**

GRAVA (Grupo de Ayuda Voluntaria de Arquitectura).

### **Context del projecte**

L'acció del projecte es desenvolupa a la comunitat de San Pedro la Esperanza, una de les zones més pobres de Guatemala, on van succeir més massacres d'indígenes per part de l'exèrcit de Guatemala en la dècada dels vuitanta i on les famílies viuen en una situació de pobresa extrema. La comunitat es troba aïllada i només una família de les trenta-cinc disposa de transport propi. Es tracta d'un entorn natural de gran riquesa paisatgística i de recursos naturals que en els últims anys s'ha vist perjudicat per una elevada desforestació. El poble compta amb subministrament d'aigua però no amb subministrament elèctric. Els beneficiaris del projecte han estat els habitants de la comunitat de San Pedro, triada conjuntament amb la Municipalidad d'Uspantán.

### **Objectius**

L'objectiu és aconseguir una capacitat integral de la comunitat, no només en el camp de l'arquitectura sinó en tots els àmbits necessaris per al seu desenvolupament. Per tant, el projecte el duen a terme conjuntament arquitectes, metges, enginyers agrònoms i sociòlegs. Un altre dels objectius és la sensibilització del món universitari, ja que ells seran el futur del país.

### **Activitats realitzades**

Durant el mes d'agost de 2009 es va realitzar el taller de tecnologies renovables a la Universitat de San Carlos de Quetzaltenango, destinat a estudiants i professionals. Relacionat amb aquest taller, es va organitzar un concurs d'habitatge mínim i digne per a la zona d'Uspantán.

Es va iniciar el projecte integral a la comunitat d'Uspantán amb les primeres xerrades i intercanvis d'opinions i coneixements entre la comunitat i el voluntariat. Alhora es va dur a terme la realització d'una petita edificació que farà la funció de cuina de l'escola, dotada d'una estufa millorada que optimitza l'ús de la llenya i canalitza el fum directament a l'exterior.

### **Resultats**

El taller de tecnologies renovables va ser tot un èxit gràcies a l'elevada participació i a l'interès de les tècniques presentades.

El concurs, tot i la baixa participació, va ajudar a fer entendre el problema que es viu a la zona rural i la importància de la participació de tots.



Assistència a la formació

L'estada a la comunitat va ser un bon inici per la continuïtat del projecte, ja que es van establir importants relacions, es van adquirir més coneixements de la zona i es va iniciar el treball per construir l'estufa.

#### **Perspectives de continuïtat**

Les relacions amb les diferents associacions han estat molt positives i ens han obert noves portes per a continuar el projecte. La nostra intenció és mantenir el contacte amb la major part d'elles i estudiar quines són les opcions més favorables per a la continuïtat.

#### **Aportació del CCD**

7.500 €.

## India

### **Enfortiment de les habilitats sociotecnològiques a joves marginals de Mumbai**

#### **Responsable**

Natàlia Vilà Iglesias, estudiant de l'ETSEIB.

#### **Participants de la UPC**

Queralt Llorca Vilà (estudiant de l'ETSAB), Maria Domingo Llaràs, Natàlia Vilà Iglesias, Eric Thöni Hortal i Júlia Comas Barenys (estudiants de l'ETSEIB), Laia Romeo Fuentes (ex estudiant de la FIB).

#### **Lloc**

Mumbai, estat de Maharashtra (Índia).

Els centres estan situats a la mateixa ciutat de Mumbai (Ashray al barri de Bandra i Umang), a Lonavala el centre d'Aakaar (90 km de Mumbai), Ankur-Asmita a Badlapur (40 km de Mumbai).

#### **Dates**

Del 13 de juliol al 7 de setembre de 2009.

#### **Soci local**

Committed Communities Development Trust (CCDT).

#### **Context del projecte**

A Mumbai hi ha un creixement desmesurat, les diferències socials es fan evidents i la ciutat no ha pogut assimilar tanta població immigrant en busca de treball. En molts casos, aquesta situació ha degenerat en problemes d'indigència, malalties i manca d'infraestructures. L'educació és precària, massificada i de baix nivell. Això dificulta les possibilitats d'accedir a l'educació superior i la inserció laboral.



Nens participants en una de les activitats

Committed Communities Development Trust (CCDT) va ser creada per atendre la gent desfavorida i donar resposta a aquelles famílies que no poden mantenir els seus fills i filles i acollir-los. Els principals beneficiaris del projecte són els infants dels centres (uns 100) i els formadors i formadores, que rebran suport per potenciar el centre.

#### **Objectius**

Potenciar joves líders com agents de canvi a la seva comunitat i les capacitats i habilitats socials, personals i tecnològiques, i facilitar l'autosuficiència dels infants del CCDT.

#### **Activitats realitzades**

S'han realitzat diverses activitats educatives amb els infants: científico-tecnològiques (activitats de geologia, electricitat, química, matemàtiques, etc), arts plàstiques (desenvolupament de la imaginació i psicomotricitat) i socials (per preparar-los per la vida adulta i donar-los eines per poder sortir al món laboral).

#### **Resultats**

S'han adquirit competències i habilitats tècniques necessàries per a l'accés al mercat laboral i s'han potenciat les habilitats socials dels nens. També s'han format formadors amb capacitat per seguir la feina feta.

#### **Perspectives de continuïtat**

Aprofundirem en la realitat del país per fer sensibilització amb xerrades a la UPC i exposicions de fotografies per plasmar la realitat del país i els projectes.

#### **Aportació del CCD**

4.040 €.

### **Fase II: Estudi d'implantació de "solar passive system" a la cuina menjador de la Serkong School per a refugiats tibetans**

#### **Responsable**

Sonia González Sobrino, estudiant de l'EPSEB.

#### **Participants de la UPC**

Marta Miranda Santos i Sonia González Sobrino, estudiants de l'EPSEB.

#### **Lloc**

Tabo, Vall de Spiti, Himachal Pradesh, Índia.

#### **Dates**

Del 29 de juliol al 28 de novembre de 2009.

### **Soci local**

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



Preparant la coberta

### **Context del projecte**

La vall d'Spiti, a gran altitud, és accessible només en les millors condicions meteorològiques, durant l'estiu. El problema principal per al subministrament d'energia és el gran nombre d'intermediaris des del punt d'abastiment de gas fins als poblats més allunyats com Tabo, fent que el preu de cada bombona augmenti exponencialment. Donada la situació geogràfica de l'escola i de la inviabilitat econòmica i tècnica de les connexions a la xarxa elèctrica més pròxima, s'ha estudiat la viabilitat de la construcció de sistemes d'abastiment mitjançant energia solar.

Els beneficiaris són uns 300 nens i nenes que assisteixen al centre educatiu en el que es realitza el projecte.



Col·locant la coberta

### **Objectius**

Realització de l'estudi del sistema solar passive system per donar-lo a conèixer al poblat de Tabo per així poder-lo implantar correctament al menjador construït prèviament a la Fase I amb ATSF. Sensibilitzar el poblat, nens de l'escola i pares, de la importància de la utilització de l'energia solar com a font de recurs natural i ser conscients de l'estalvi econòmic que suposa la disminució del consum de gas.

### **Activitats realitzades**

Estudi i recopilació de diferents sistemes d'energia solar passiva (per escalfament d'aigua, cuina solar,...); facilitar informació a la gent del poblat sobre organismes locals del govern que treballen en temes d'energia solar; implantació del sistema més econòmic d'escalfament d'aigua al menjador de l'escola.

### **Resultats**

Estalvi d'un 30% de gas al menjador de l'escola, degut a l'augment de la temperatura inicial de l'aigua a la cuina. Apropament de la importància de l'energia solar al poblat. Es preveu la realització del PFC de la Fase I: Construcció d'un menjador a Serkong School.

### **Perspectives de continuïtat**

El projecte queda finalitzat amb aquesta Fase, s'estan estudiant possibles intervencions en altres poblats de la vall.

### **Aportació del CCD**

3.306 €.

## **Estudi per a la viabilitat de la construcció d'una escola**

### **Responsable**

Pau Menéndez Serra, estudiant de l'EPSEB.

### **Participants de la UPC**

Pau Menéndez Serra i Marc Setó Estradé, estudiants de l'EPSEB.

### **Lloc**

Rajiv Nagar, Gurgaon (sud oest de Delhi), Índia.

### **Dates**

30 de juny al 25 d'agost de 2009.

### **Soci local**

Naya Nagar (ONG espanyola) i Mera Parivar (ONG índia).

### **Context del projecte**

A l'Índia no hi ha escola pública i l'escola governamental és molt cara. Mera Parivar gestiona un centre d'educació per a nens del carrer i gent del poble. L'espai on s'ubica el centre, actualment de lloguer, és insuficient i inadequat. Té uns 65m<sup>2</sup> i dóna cobertura a 120 nens a l'escola i unes 15 mares a les que s'ensenyen tasques domèstiques i tallers manuals per a poder-se inserir al món laboral. El centre no té il·luminació ni ventilació natural i l'abastiment elèctric és intermitent. Naya Nagar està col·laborant amb Mera Parivar per millorar la qualitat del centre amb professorat i infraestructura.

Molts dels nens del poblat mai han anat a escola degut a la seva casta. Un nou centre els permetria una educació i formació bàsica adequada i un suport psicològic fonamental perquè en el període d'un any o dos poguessin ser acceptats en col·legis governamentals de la zona i, gràcies a les beques que poden aconseguir a través de Mera Parivar, puguin tenir accés a la mateixa educació que nens de castes superiors.

### **Objectius**

Realitzar un estudi de la viabilitat de construir una nova escola per al centre d'educació de Mera Parivar.

**Activitats realitzades**

Estudi del tipus de vida i normatives urbanístiques de la zona, reunions amb diferents constructors i arquitectes de la zona, estudi de sistemes constructius i de materials en ús, cerca d'un terreny per a la construcció del futur centre.



Aula docent

**Resultats**

S'han localitzat diferents terrenys aptes, s'ha aconseguit un acord de col·laboració amb un arquitecte i un constructor local, s'ha fet la proposta d'escola i l'estudi de costos.



Nutrició a l'escola

**Perspectives de continuïtat**

La perspectiva de continuïtat és realitzar la Fase 1 del projecte el proper any, que consistirà en l'execució d'obra de la construcció de l'escola.

**Aportació del CCD**

2.853 €.

**Mali****Elaboració d'avantprojectes per a construir un Centre de Promoció Social a Niongono****Responsable**

Miquel Vidal, PDI de l'ETSAB.

**Participants de la UPC**

Anna Bertran, Unai Artetxe, Urtza Uriarte, Alice Varella, Anne Jauchs, Lorena Ruiz, Arnau Bujons, David Avila, Irene Perez, estudiants de l'ETSAB; Joaquim Pallares i Diana Garcia, estudiants de postgrau a l'ETSAB; Miquel Vidal, PDI de l'ETSAB i Ruben Cruz, estudiant del CITM.

**Lloc**

Niongono, País Dogon, Mali.

**Soci local**

Mision Culturelle de Bandiagara, Comuna Prignari i comunitat de Niongono.

**Context del projecte**

Mali és el segon país del món en l'índex de pobresa així com de mortalitat infantil, però té al País Dogon un dels paisatges més impressionants d'Àfrica, reconegut com a Patrimoni de la Humanitat per la UNESCO des de l'any 1989. El Projecte Ginna Kanda té per objectiu que el turisme cultural s'incrementi de forma sostenible, mantenint la gestió comunitària en benefici de la comunitat de Niongono.



Informació

**Objectius**

1. Estudi de la situació actual establint les mancances i potencialitats.
2. Informar i sensibilitzar respecte a la conveniència de crear i gestionar comunitàriament un petit alberg amb botiga d'artesanía local i centre de documentació.
3. Consensuar l'emplaçament del nou assentament.

**Activitats realitzades**

Reunió de treball amb la Mision Culturelle de Bandiagara, representada per l'arquitecte malinès Mamadou Konne i, per part de Niongono, pel fill del *chef du village* Adama Karambe. Presentació del Pla de Desenvolupament de l'agrupació de municipis de Prignari i per part de l'ETSAB es lliurà un document amb les propostes de campament.



Informació general

Treball de camp, durant el qual es va fer la planificació de l'estudi sobre el terreny, assistits per l'arquitecte Konne. Es van mostrar a tota la gent de Niongono les maquetes dels projectes. Després d'un intens debat amb la participació de tothom, s'estableix com a emplaçament pel nou equipament l'antiga era de Niongono.

**Resultats obtinguts**

1. Desenvolupament d'un estudi de la realitat de Niongono, mancances i potencialitats.

2. Sensibilització respecte d'idoneïtat i conveniència del nou equipament per a Niongono.
3. Establiment consensuat amb la comunitat d'un àmbit per la ubicació del campament i cessió dels terrenys pel seu propietari.

#### **Perspectives de continuïtat**

Finalitzat el projecte del nou campament i amb un ajut per la seva construcció atorgat per l'AECID, la continuïtat del projecte és imprescindible, estant previst l'inici de les obres per al gener 2010. Durant aquesta segona etapa està previst també:

1. Pujar l'aigua a la part alta de Niongono mitjançant la instal·lació d'un dipòsit al peu del penya-segat i una bomba de pedals.
2. A fi de completar el treball cartogràfic que s'està desenvolupant a la Falla de Bandiagara entre Kani Kombole i Benigmato, es realitzarà un aixecament fotogràfic i ubicació dels enclavaments més singulars per mitjà de GIS.

#### **Aportació del CCD**

6.000 €.

diferents projectes de restauració i rehabilitació. La falta d'un òrgan que especifiqui i unifiqui les intervencions ha creat una diversitat de criteris contraproduent per als resultats globals. La identificació i diagnòstic dels referents arquitectònics beneficiarà les organitzacions nacionals i estrangeres involucrades en la rehabilitació de la *medina*, la població que hi viu i la ciutat en general.

#### **Objectius**

L'objectiu general és diagnosticar l'estat de conservació de la *medina*. Els específics són inventariar els referents arquitectònics valorant el seu estat de conservació, i fer una diagnosi d'alguns d'aquests referents, considerant la importància i l'interès sociocultural i històric.

#### **Activitats realitzades**

- Localització dels edificis i espais públics representatius.
- Elaboració de fitxes dels edificis, fonts i places a partir de la inspecció visual i l'obtenció d'informació oral i documental.
- Recorregut pels forns i teixidors tradicionals per tal de presentar el treball, comptant amb la col·laboració de la contrapart per tal d'establir una bona comunicació.
- Avaluació conjunta amb la contrapart i la municipalitat de la necessitat de fer una anàlisi més profunda.
- Pre-diagnosi dels edificis escollits: presa de dades, entrevistes amb propietaris, tècnics, constructors i veïns, representació de l'edifici i sistematització de lesions.

#### **Resultats**

- Recull de fitxes de tots els elements identificats.
- Pre-diagnosi de tres forns de pa tradicionals, de tres teixidors tradicionals i de dues places.

#### **Perspectives de continuïtat**

L'ONG involucrada iniciarà un projecte per valorar, conjuntament amb els diferents agents involucrats en la rehabilitació de la *medina*, tota la informació obtinguda i editar unes conclusions especialitzades per tal d'assentar les bases de futures rehabilitacions.

#### **Aportació del CCD**

2.600 €.

### **Mexiko projekt 2009**

#### **Responsable**

Daniel Julve Borja, estudiant de l'ETSAB.

#### **Lloc**

San Martín Itunyoso (Mèxic).

### **Diagnòstic arquitectònic de la Medina de Xauen**

#### **Responsable**

Carolina Tesán Canales, estudiant de l'ETSAB.

#### **Participants de la UPC**

Alba Colell Roure, Marta Giner Piedrafita, Guida Maymo Camps, Carolina Tesán Canales i Marta Monsó Martínez (estudiants de l'ETSAB).

#### **Lloc**

Xauen, nord del Marroc.

#### **Dates**

Del 4 de juliol al 6 de setembre de 2009.

#### **Soci local**

ONGD Catalana AL KARIA.

#### **Context del projecte**

La *medina* de la ciutat de Xauen està considerada una de les *medines* andaluses vivents més importants del Magreb africà. En la darrera dècada s'hi han dut a terme



Carrer del poble

**Dates**

De l'11 de febrer al 26 d'abril de 2009.

**Soci local**

Casa Hogar

**Context del projecte**

Les Cases Hogar són institucions que tenen per objectiu poder procurar menjar, hàbits d'estudi, un lloc per dormir i la possibilitat d'anar a l'escola a nens provinents de nuclis familiars molt pobres o desestructurats.



Treballant

A San Martín Itunyoso, la Casa Hogar es planteja millorar les instal·lacions de les que disposa. Es tracta de procurar unes millors condicions, atenent a les demandes que han transmès les *madres* (que s'encarreguen del funcionament de la Casa Hogar).

El terreny es troba ple de runa, els accessos estan mal planificats i les instal·lacions es troben en un estat poc adequat per als nens.

És especialment urgent la substitució de les antigues latrines, de sistema simple, un forat al terra que quan es troba ple d'excrements s'ha d'abandonar i cavar un nou pou. Són nauseabundes i antihigieniques, l'estructura és precària arribant a tombar-se segons les condicions climàtiques i van ocupant terreny progressivament en haver de canviar la situació i cavar un nou pou cada un cert temps. A més a més, la Casa Hogar disposa d'una infraestructura vella, actualment inservible, que es pretén convertir en sala d'informàtica.

**Objectius**

Els objectius del projecte són l'adequació d'una aula d'informàtica, la construcció de serveis higiènics més adequats i la neteja i adequació del solar per als nens.

**Activitats realitzades**

Obtenció d'informació, redacció del projecte, plànols constructius, contacte amb les entitats col·laboradores i obtenció de fons.

Construcció pròpiament dita de les instal·lacions per part dels voluntaris desplaçats, consistent en:

- Obtenció del material, aprofitant les circumstàncies i l'oferta local.
- Modificacions dels plànols originals, d'acord als productes dels que es disposaven o diferències amb la topologia esperada.

- Establiment de relacions amb les autoritats locals, a les que en algun cas s'ha sol·licitat ajuda per a l'activitat (maquinària principalment).

Un cop finalitzat el termini de construcció, sobre el 13 d'abril de 2009, es va procedir a la neteja i transport del material.

**Resultats**

La construcció ha estat completada; excepte un petit camí que comunica un hort, que no s'ha realitzat per problemes de temps.

L'aula d'informàtica espera els ordinadors, a hores d'ara les *madres* busquen finançament per aconseguir-los.

Les latrines ja estan acabades i també funcionen sense cap tipus de problema, millorant així la situació anterior. S'ha fet difusió del sistema de latrines, s'ha convidat al constructor del poble i alguna gent que s'acostava per conèixer el funcionament.

**Perspectives de continuïtat**

Una factor important per la continuïtat és que la població s'apropriés del sistema tecnològic de *lowcost* que signifiquen els banys en forma de latrina seca proposats en el projecte. La intenció és poder continuar la col·laboració, a través del Mexiko Projekt, mantenint el contacte amb la contrapart i les institucions locals. Les *madres* estan cercant el finançament per dotar d'ordinadors la sala d'informàtica.

**Aportació del CCD**

800 €.

**Taller participatiu per al disseny d'hortos periurbans i vivers comunitaris i construcció de projecte pilot****Responsable**

Miguel Ángel Bartorila, estudiant de doctorat de l'ETSAB.

**Participants de la UPC**

Miguel Ángel Bartorila, José Javier Alayón, estudiants de doctorat de l'ETSAB.

**Llocs**

Colònies de La Coronilla, Mirador Amagat i Bella Vista, Zapopan. Guadalajara, Mèxic.

**Dates**

Del 26 de juny al 13 de setembre de 2009.

### Socis locals

ITESO Universidad Jesuïta de Guadalajara; Direcció d'Ecologia i Foment Agropecuari de Zapopan, Jalisco; Associació veïnal "La Coronilla", Tu Techo Mexicano de Occidente, ACCEDDE, Escola Superior d'Arquitectura de Guadalajara.



Sembra

### Context del projecte

L'accelerat creixement de la zona metropolitana de Guadalajara, amb assentaments marginals, dèficits en infraestructura, equipament i serveis públics i el deteriorament dels espais naturals i agrícoles amb alta contaminació posen en greu perill l'essència mateixa de la ciutat. Els beneficiaris d'aquesta acció són els 3000 habitants de les colònies; i 250.000 habitants de la vora de La Barranca.



Llavors

### Objectius

Construcció d'un hort-viver pilot, integrant la població marginal als usos agrícoles periurbans, contribuint així a:

- Recuperació dels coneixements agrícoles de la població i educació mediambiental.
- Consolidació de l'estructura comunitària i creació d'ocupació local.
- Revalorització del paper de la dona dins de la comunitat.
- Millora de l'espai públic i xarxes d'abastament i sanejament.
- Recuperació d'espais naturals.

### Activitats realitzades

Participació al taller d'agricultura urbana a la colònia "Taula dels Ocotes". Visites a les colònies amb experiències similars: Turons del Paradís. Activitat de sensibilització: caminada de reconeixement de La Barranca. Taller d'estratègies i recopilació d'informació amb experts locals. Taller participatiu per a desenvolupar horts comunitaris al centre educatiu La Barranca.

### Resultats

L'interès per les tècniques agrícoles ha estat elevat, així com el grau de cohesió entre veïns durant el desenvolupament del taller, aconseguint:

- Creació d'horts en test.
- Associació per a la construcció d'un hivernacle i donació d'un terreny.
- Ampliació de l'espai privat d'ensenyament infantil.
- Creació d'una xarxa d'especialistes.

### Perspectives de continuïtat

Construcció d'horts i vivers periurbans.

Desenvolupament d'estratègies per a l'enfortiment del teixit social, la conservació de les àrees naturals amb èmfasi en els temes de l'aigua i les escombraries.

Xarxa telemàtica ECOPERIFERIAS.

Proposta de col·laboració amb la Fundació Lorena Ochoa, per a assessorament en disseny.

Continuar amb les activitats de sensibilització a la població de la ciutat de Guadalajara.

### Aportació del CCD

2.400 €.

### Projectes de millora de serveis urbans i d'accessibilitat a l'aigua

#### Responsable

Clara Unzeta i Lloret, estudiant de l'ETSECCPB.

#### Participants de la UPC

Roger Cumeras i Viladecans, Clara Unzeta i Lloret, Alex Rabella, estudiants de l'ETSECCPB, Eric Thöni i Hortal i Joel Marchand Ara, estudiants de l'ETSEIB, Aida El-Attar Vilalta, estudiant de l'ETSAB i Jordi Rovira Algans, estudiant de màster de l'ETSECCPB.

#### Llocs

Barri Maxaquene A, Maputo, Província de Maputo i Districte de Funhalouro, Província d'Inhambane, Moçambic.

#### Dates

De l'1 de setembre al 2 de desembre de 2009.

#### Soci local

AMDEC (Associació Moçambiquesa per al Desenvolupament Concertat, a Maputo) i UNAC (Unió Nacional de Camperols, a Funhalouro).



**Context del projecte**

Moçambic és un dels països amb IDH més baix del món. La població té serioses dificultats per accedir a serveis bàsics i l'administració compta amb escassos recursos. A Maputo, la capital, l'alta densificació dels barris informals perifèrics porta greus problemes de salubritat. A Funhalouro, districte de l'interior, les males comunicacions i la falta d'aigua fan que un alt percentatge de la població no tingui accés a aigua potable.



Sessió de treball

**Objectius**

Maxaquene A:

- Crear i reforçar les condicions de representació comunitària per a fer respectar els drets i exercir les obligacions com a ciutadans.
- Adequar els serveis urbans bàsics a les necessitats de la població en el marc d'un procés evolutiu de millora d'aquests, relacionat amb l'accessibilitat i els espais públics, el drenatge pluvial, els residus sòlids urbans i el sanejament.

A Funhalouro:

- Contribuir a la millora de l'abastament d'aigua, tant per a ús, com productiu, i del sanejament a les comunitats rurals del districte.
- Enfortir la capacitat organitzadora de les comunitats rurals, així com la capacitat de gestió i manteniment d'infraestructures.
- Reforçar les capacitats de les administracions provincial i districtal en la gestió i planificació dels recursos hídrics.

**Activitats realitzades**

Maxaquene A:

- Realització d'enquestes a la població sobre sanejament i higiene a 1000 famílies.
- Avaluació de l'obra de drenatge i de latrines millorades fetes al 2008.
- Redacció d'un estudi de viabilitat per al buidatge de latrines.

Funhalouro:

- Reunions i entrevistes amb institucions per recollir informació sobre tecnologies apropiades, i elaboració de l'Estudi de tecnologies apropiades per l'abastament d'aigua rural.

- Elaboració d'una fitxa d'estudi de línia de base.
- Participació en activitats de formació amb UNAC.

**Resultats**

Maxaquene A:

La informació aixecada sobre sanejament s'ha recollit en un arxiu excel i s'ha utilitzat per completar el SIG del barri. S'ha avaluat l'obra de drenatge i s'ha encaminat la resolució de les problemàtiques referents al buidatge de latrines.

Funhalouro:

S'han elaborat els documents relatius a l'estudi sobre tecnologies apropiades, fitxa de la línia de base i compilació de documents i mapes hidrogeològics.

**Perspectives de continuïtat**

En tots dos casos es tracta de projectes amb una perspectiva de continuïtat de com a mínim 3 anys, en els que s'espera haver ofert una suficient capacitat als diferents actors per tal que l'actuació sigui sostenible a llarg termini.

**Aportació del CCD**

6.000 €.

**Gestió de la finca propietat de Casa do Gaiato ubicada a Maputo****Responsable**

Serguei Carrascosa, estudiant de màster universitari, ESAB.

**Participants de la UPC**

Francisco Iranzo Iranzo, PDI de l'ESAB i Serguei Carrascosa Cervilla, estudiant del Màster ApD a l'ESAB.

**Lloc**

Massaca, Província de Boane, Districte de Maputo (Moçambic).

**Dates**

Del 6 de maig al 7 de novembre de 2009.

**Soci local**

Casa do Gaiato.

**Context del projecte**

La Casa do Gaiato és una organització sense



Estat de la instal·lació

ànim de lucre que treballa en l'acollida i educació d'infants que viuen al carrer. Actualment disposa d'una explotació agropecuària amb una extensió aproximada de 1.000 Ha que els proporciona part de l'alimentació necessària per la manutenció dels infants. En les condicions actuals, la finca s'està gestionant de forma ineficient ja que no poden accedir a personal qualificat en gestió d'explotacions agropecuàries, fet que repercuteix en la capacitat de la Casa do Gaiato d'ampliar la seva cobertura a un major nombre d'infants.

### Objectius

- Realitzar un aixecament de l'estat de la situació actual (desenvolupar una comptabilitat, contrastar els marges econòmics dels cultius, ramaderia i activitats de transformació).
- Elaborar un sistema de gestió del sector agropecuari.

### Activitats realitzades

- Diagnòstic de l'estat actual de l'explotació.
- Seguiment de cultius durant la present campanya agrícola.
- Formació en temes d'organització i gestió.
- Realització d'un pla de gestió agropecuari amb els diferents agents que intervenen a l'explotació.
- Recolzament en el disseny i posada en marxa d'instruments de gestió.

### Resultats

Amb el desenvolupament del projecte s'han identificat aquells cultius i produccions pecuàries amb baixos rendiments, fet que ha permès posar en marxa les mesures tècniques oportunes per corregir la situació.

La formació de personal local en aspectes relacionats amb la gestió i la comptabilitat els ofereix la possibilitat d'organitzar l'explotació de forma que la utilització dels recursos resulta més eficient.

Els resultats de l'estudi s'han posat per escrit en el Treball Final de Màster de l'estudiant i seran transferits a Casa do Gaiato.

### Perspectives de continuïtat

Els bons resultats obtinguts en aquesta primera experiència de col·laboració entre la UPC i Casa do Gaiato deixen oberta la possibilitat de nous projectes orientats a millorar aspectes tècnics de l'activitat a l'explotació. L'estudiant, a més, des de maig de 2010 està contractat per la Casa do Gaiato per implementar les millores tècniques proposades en l'estudi.

### Aportació del CCD

3.190 €.

### Eines per a l'elaboració d'un pla de comercialització del cacau

#### Responsable

Regina Carbó, estudiant de màster a l'ESAB.

#### Participants de la UPC

Gemma Brunés Gutiérrez i Cristina Trujillo Cuevas, estudiants de l'ESAB i Regina Carbó Alemany, estudiant de màster de l'ESAB.

#### Lloc

Municipi de San Miguelito, Departament Río San Juan (Nicaragua).

#### Dates

Del 26 de juny al 30 de setembre de 2009.

#### Soci local

Desos Opción Solidaria Nicaragua.

#### Context del projecte

Per impulsar el sector del cacau, Desos està desenvolupant una línia de treball per a la millora de diversos aspectes relacionats amb la seva producció i comercialització en el marc del projecte "Promoció i Dinamització de l'Economia Productiva 2007 a San Miguelito". S'espera assolir un total de 40 productors beneficiaris al 2010, amb 1,5 manzanas de cacau cada un.

Actualment, el projecte es troba just en la seva fase d'inici. Paral·lelament als aspectes vinculats a la producció, Desos està estudiant diferents canals i estratègies de comercialització, així com l'organització dels productors en cooperatives. En aquest marc, es pretén realitzar un estudi de comercialització que pugui servir a la cooperativa de San Miguelito a prendre decisions sobre les estratègies a seguir.

#### Objectius

Obtenció d'eines per a l'elaboració d'un Pla de Comercialització del cacau produït a San Miguelito.

#### Activitats realitzades

Elaboració i realització d'enquestes específiques als actors participants a la cadena de valor del cacau a San Miguelito.

Participació en activitats relacionades amb el cacau proposades pel Ministeri d'Agricultura i Floristeria a Río San Juan.

Visites als productors de cacau de San Miguelito.



Fruit del cacau

**Resultats**

Obtenció de la informació de les diferents baules i actors de la cadena de valor de cacau.

Anàlisi cost-benefici per a la creació d'una cooperativa de productors de cacau de San Miguelito.

**Perspectives de continuïtat**

Les perspectives de continuïtat han de contemplar la capacitat dels productors en maneig agroforestal i cooperativisme, però és Desos qui marcarà les estratègies a seguir a partir de la informació recollida en l'estudi de comercialització.

**Aportació del CCD**

4.800 €.

**Enfortiment del procés educatiu en agricultura sostenible del tròpic sec****Responsable**

Caterina Pijuan Folguera, estudiant de màster a l'ESAB.

**Participants de la UPC**

Caterina Pijuan Folguera, estudiant del màster ApD, ESAB, Núria Cañameras Riba, PDI del DEAB a l'ESAB.

**Lloc**

Mateare, Departament de Managua (Nicaragua).

**Dates**

Del 23 de febrer al 8 de novembre de 2009.

**Soci local**

Educació Sense Fronteres a Nicaragua i CANTERA.

**Context del projecte**

La zona d'estudi està ubicada al tròpic sec, on es dona una situació d'inseguretat alimentària i de pobresa vinculada a les condicions agroclimàtiques. Les poques oportunitats d'accedir a l'educació secundària i al món del treball fan que existeixi emigració vers la ciutat o bé a països veïns.

CANTERA és una organització amb experiència en activitats educatives que disposa ara de l'oportunitat de posar en marxa una explo-

tació agrícola sostenible que serveixi de finca pilot per als camperols de la zona, i alhora sigui un centre de formació i investigació agrària on s'imparteixin cursos monogràfics i formació de tècnics agrícoles (estudis de més d'un any). En el projecte s'estableixen les pautes necessàries per a transformar una finca agroforestal de l'ONG Cantera en una finca pilot on s'imparteixin cursos monogràfics i cursos d'especialització agrària.

**Objectius**

Objectiu General:

Enfortir la capacitat institucional tècnica i de gestió de recursos del Centro de Comunicación y Educación (CANTERA), en activitats emmarcades en el programa de desenvolupament integral de les comunitats en l'àmbit rural des d'una perspectiva de millora educativa.

Objectiu Específic:

Realitzar, en conjunt amb l'equip rural de Cantera i ESF Nicaragua, els estudis necessaris que permetin fer la proposta d'educació i innovació del projecte "Centro Campesino de Capacitación e Intercambio Tecnológico" per promoure el desenvolupament rural a la zona de tròpic sec.

**Activitats realitzades**

Abans de l'estada es va fer una revisió de la informació de la situació actual tant en l'àmbit agrari, com en l'aspecte educatiu i socioeconòmic. Un cop al terreny es va completar la recollida d'informació a través de visites de camp a les comunitats on treballa CANTERA, així com a altres centres i institucions educatives amb objectius similars.

Es va preparar el material necessari per a la realització del diagnòstic de la situació actual, entrevistes, visites, tallers,... i la preparació i realització de sessions de treball amb l'equip rural de CANTERA i ESF Nicaragua per a la identificació i formulació conjunta del projecte a presentar a l'Ajuntament de Barcelona.

Aprofitant la visita de la professora del DEAB Núria Cañameras, es van visitar varies entitats, organitzacions, institucions i universitats del territori nacional vinculades al món agrari i al desenvolupament rural en les zones del Tròpic Sec del país i la regió centreamericana. Identificació de possibles línies de col·laboració futures entre l'ESAB-UPC, ESF i CANTERA.

S'ha elaborat l'informe final i s'ha validat i valorat amb l'equip de CANTERA.



### Resultats

- Projecte “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”, presentat al programa “Barcelona Solidària” de l’Ajuntament de Barcelona.
- Informe I: “Diagnóstico actual y alternativas en la Finca PIE-DRAS AZULES”.
- Definició de línies de col·laboració i pautes per a l’intercanvi científic-tècnic entre CANTERA, ESF i UPC.

Del treball realitzat en aquest projecte se’n deriva el Projecte final de Màster: “La educación e investigación participativa en agricultura sostenible como herramienta para desarrollo rural del trópico seco, caso del Centro de Formación e Intercambio Tecnológico del Pacífico de Nicaragua” que ha estat defensat el 10 de maig de 2010.

### Perspectives de continuïtat

Tot i que el projecte presentat a l’Ajuntament no va obtenir una resolució positiva, servirà a CANTERA en la presa de futures decisions. La seva execució s’haurà de posposar fins que es trobi el finançament. Es preveuen possibles col·laboracions entre CANTERA, ESF i l’ESAB.

### Aportació del CCD

3.800 €.

### Bluefields, de l’economia de subsistència a l’economia productiva

#### Responsable

Joan Vila Garriga, estudiant de l’ESAB.

#### Participants de la UPC

Joan Vila Garriga i Carlos Gómez, estudiants de l’ESAB, i Francisco Iranzo PDI de l’ESAB.

#### Lloc

La Aurora, Región Autónoma del Atlántico Sur (Nicaragua).

#### Dates

Del 26 de juny al 28 de desembre de 2009.



Preparant sacs

### Soci local

Desos Opció Solidària i Alcaldia de Bluefields.

### Context del projecte

Al Kukra River, Desos ha creat una cooperativa agrícola multisectorial, on tots els actors, des dels productors fins als comerciants, tenen un paper molt important per al seu èxit. L’aïllament de la zona i una situació sociocultural desfavorable fan que calgui donar suport al funcionament de la cooperativa per poder-la consolidar.

### Objectius

Recolzar la consolidació de la cooperativa multi sectorial COOP-MULKRI, a través de la formació i guiatge dels tècnics de camp nacionals del projecte. Avaluació de la continuïtat dels projectes realitzats anteriorment per Desos. Dissenyar una parcel·la experimental a la finca de la contrapart.

### Activitats realitzades

Recull de dades sobre comerç a la zona i diagnòstic del mercat local per a l’elaboració d’un estudi de comercialització per a la cooperativa.

Supervisió del funcionament actual de la nau de transformació agrícola. S’ha capacitat el personal sobre el funcionament de la batedora d’arròs, l’assecadora i sobre logística de la nau i s’ha redactat un protocol de funcionament.

Suport general a les activitats de la cooperativa per tal de consolidar-la.

Recolzament als tècnics de camp contractats per Desos.

Visites de seguiment dels horts familiars realitzats en l’antiga fase del projecte.

Anàlisi de la viabilitat d’una secció de cacau per a la cooperativa.

### Resultats

S’ha aconseguit capacitar els treballadors de la cooperativa i donar un bon funcionament a la maquinària de la nau.

S’ha realitzat l’estudi de comercialització per a la cooperativa. S’ha iniciat l’activitat comercial.

S’ha dissenyat una parcel·la experimental, portant-se a la pràctica durant la nostra estada un hort. S’han dissenyat una granja de gallines ponedores i una plantació de cacau per a futures fases.

S'ha aconseguit donar continuïtat a l'antiga fase del projecte d'horts familiars.

En els propers mesos (juny 2010) es defensarà un Treball Final de Carrera sobre la viabilitat del cacau per la creació d'una secció sobre aquest cultiu a la cooperativa.

#### **Perspectives de continuïtat**

Ampliar l'activitat comercial de la cooperativa i enfortiment d'aquesta.

Diversificació de les finques dels productors.

Capacitar els tècnics locals.

Potenciar l'activitat productiva dels agricultors.

#### **Aportació del CCD**

3.354 €.

#### **Aixecament d'indicadors productius en cadena solidària de Fesol**

##### **Responsable**

Paulo Elías González Gaete, estudiant de Màster en ApD, ESAB.

##### **Llocs**

Departaments de Managua, León, Chinandega i Rivas (Nicaragua).

##### **Dates**

Del 22 de setembre al 21 d'octubre de 2009.

##### **Soci local**

Associació Catalana per la Pau i NICARAOCOOP RL.

##### **Context del projecte**

Nicaragua és un país fonamentalment agrícola, i que a més produeix suficients aliments per exportar, però la inaccessibilitat als aliments fa que la població pateixi desnutrició. El Programa de seguretat i sobirania alimentària a Nicaragua té per objectiu establir una cadena solidària de producció i consum del frijol, considerat un dels productes estratègics, tant per les seves qualitats nutricionals com pel seu valor al mercat regional, i perquè en la seva producció hi intervenen en gran mesura els petits productors.

##### **Objectius**

Identificar indicadors productius per avaluar resultats del primer any del Programa de seguretat i sobirania alimentària a Nicaragua i plante-

jar objectius que aportin un element de continuïtat al projecte. Valoració de les tècniques agropecuàries utilitzades.

##### **Activitats realitzades**

Visites en terreny per identificar indicadors productius. Entrevistes personals amb agricultors i tècnics. Reunions amb representants de les organitzacions involucrades. Aixecament d'informació sobre nivells de producció i benefici durant el procés d'execució.



Planta procesadora de Frijol

##### **Resultats**

Es van avaluar els resultats del primer any d'execució i alhora es treballarà en estratègies de millora i continuïtat del Programa. Es van poder avaluar i valorar les tècniques agropecuàries utilitzades i recomanar la revisió de la metodologia de seguiment productiu, pla d'execució, cartes tecnològiques i reorientació de les capacitacions.

##### **Perspectives de continuïtat**

El Programa té una durada de 3 anys, i els resultats de l'aixecament d'indicadors s'han d'aplicar als dos propers. La valoració de la feina és positiva, ja que servirà com a base per a la reformulació de les eines de control i de seguiment en les diferents fases del sistema productiu i etapes del projecte.

##### **Aportació del CCD**

1.743 €.

#### **Cooperació a la regió del "Triángulo Minero" per al desenvolupament i millora de la mineria artesanal**

##### **Responsable**

David Capsada, estudiant de l'EPSEM.

##### **Participants de la UPC**

Ivan Mangas, Mariona Pérez, Marta Font, Rubén Mora, David Capsada, Albert Aloy i Pedro Flores, estudiants de l'EPSEM.

##### **Llocs**

Municipis de Bonanza, Rosita i Siuna "Triángulo Minero" de Nicaragua, Región Autónoma del Atlántico Norte (RAAN).

##### **Dates**

Del 12 de juliol al 4 de setembre de 2009.

### **Soci local**

CST (Central Sandinista de Trabajadores), Managua i Cooperativa Minarbón, Bonanza.

### **Altres entitats participats**

AMIT, EPSEM i Fundació Pau i Solidaritat.

### **Context del projecte**

La regió del "Triángulo Minero" és una zona amb molts recursos aurífers, i això comporta que bona part dels ingressos dels pobles de Bonanza, Siuna i Rosita provingui de l'extracció i processament de l'or.



Tot el que envolta el món de la mineria en tots els seus aspectes pateix un subdesenvolupament general, acompanyat per un greu problema de contaminació ambiental de la zona, que és una reserva de la biosfera.

Els principals beneficiaris de l'acció que es proposa són els miners artesanals, els anomenats "güiriseros". També es proposa treballar amb les dones organitzades en un projecte de sembra de llavors i compostatge orgànic.

### **Objectius**

Millorar les condicions laborals dels miners de la zona, per tal que puguin ésser independents en les seves feines gràcies als coneixements adquirits mitjançant el projecte, que està enfocat a formar i posar en pràctica conceptes de topografia, mecànica, seguretat laboral i aspectes ambientals.

### **Activitats realitzades**

Capacitacions, pràctiques al camp, provar el material entregat, visites a les zones de treball i mines de diferents miners artesanals per fer una avaluació de la zona i buscar solucions adequades als recursos dels treballadors.

### **Resultats**

En les diferents capacitacions, es va aconseguir la implicació dels miners i les dones en els temes exposats. Es va construir una politja mecànica artesanal, que ells varen agafar de mostra per construir-ne de noves més segures. Col·laboració en les pràctiques de camp en l'àmbit de la topografia i el compostatge orgànic. Es van familiaritzar amb el material de seguretat, amb exemples pràctics. En el cas de

les dones organitzades, van treballar dur per aconseguir una bona sembra i poder continuar amb aquest projecte.

### **Perspectives de continuïtat**

Els resultats d'enguany han estat molt positius, sobretot en l'aspecte d'implicació i voluntat d'aprendre dels miners artesanals de la zona. Han mostrat molt d'interès i ganes de continuar. Des de fa 5 anys es treballa amb aquesta contrapart, i això ens empeny també a voler continuar l'any que ve amb aquest projecte, amb els miners artesanals en el camp de la seguretat laboral, mecànica i contaminació ambiental, i amb les dones organitzades en el camp de la sembra de llavors i compostatge orgànic, per ajudar-les a ésser autosuficients econòmicament.

### **Aportació del CCD**

12.000 €.

### **Altres aportacions**

6.600 €, de CCOO a través de la Fundació Pau i Solidaritat.

## **Sistema de Telemedicina de l'Atlàntic sud (STAS)**

### **Responsable**

Jordi Berenguer, PDI de l'EPSC.

### **Participants de la UPC**

Judit Rius Camprubí i Mateu Seguí Dopazco, estudiants de l'EPSC, i Jordi Berenguer, PDI de l'EPSC.

### **Lloc**

Municipi de Bluefields i comunitats de Punta Gorda i San Pancho (RAAS, Nicaragua).

### **Dates**

Del 5 de febrer a l'agost de 2010.

### **Soci local**

MINSAL (Ministerio de Salud de la República de Nicaragua) i HRESB (Hospital Regional Ernesto Sequeira Blanco).

### **Context del projecte**

La Regió Autònoma de l'Atlàntic Sud (RAAS) és una regió mancada dels recursos mínims i sense carreteres, només s'hi arriba per via fluvial o aèria. Aquesta situació d'aïllament complica molt l'assistència sanitària bàsica a tota la regió. El sistema de telemedicina proposat beneficiarà a la població de la RAAS a la que donen servei els centres sanitaris que abasta el projecte.

**Objectius**

L'objectiu general és millorar el sistema d'atenció sanitària a la RAAS, aconseguint:

- Suport mèdic als metges de les zones rurals.
- Reforçar les campanyes de vacunació i vigilància epidemiològica.
- Proveir les comunitats rurals d'un sistema de comunicació en cas d'emergència.
- Millorar la salut dels habitants de les zones rurals i incrementar el seu nivell de vida fomentant l'educació, l'accés a la cultura i a les noves tecnologies.

**Activitats realitzades**

Per condicionar l'HRESB com a node central del STAS es va dur a terme l'estudi previ i el desplegament físic de la xarxa. S'ha configurat el servidor d'aplicacions i el correu intern. Es va instal·lar el sistema operatiu Ubuntu a tots els ordinadors i s'ha format el personal sanitari. Finalment, s'ha començat a fer l'estudi d'implantació del software Care2X.



Fent la instal·lació

A les comunitats rurals, s'ha millorat la instal·lació del radioenllaç i plaques solars de San Pancho i s'ha començat l'estudi tècnic per enllaçar Punta Gorda.

**Resultats**

S'ha dissenyat una infraestructura de xarxa robusta i dimensionada a l'HRESB que permetrà establir l'hospital com el node central del STAS.

S'ha instal·lat un sistema de comunicació robust amb la comunitat de San Pancho i s'han aconseguit els mapes topogràfics per a poder realitzar l'enllaç amb Punta Gorda.

**Perspectives de continuïtat**

Pels propers anys es pretén ampliar la xarxa de telemedicina connectant la resta de *Puestos de Salud* amb l'HRESB. Començarem connectant la comunitat de Punta Gorda i implantant el software de gestió hospitalària Care2X.

Valorem molt positivament l'alt grau d'implicació de la contrapart en el projecte. Hem reforçat els llaços amb els organismes locals.

Agraïm la col·laboració i finançament de: Abertis Telecom, Ajuntaments de Barcelona i Castelldefels, CCD, COETC/ACET, EPSC i els voluntaris de TSF.

**Aportació del CCD**

7.000 €.

**Atenció visual a la campanya nacional d'alfabetització "Yo, sí puedo" i a la postalfabetització de Nicaragua****Responsable**

Joan Antoni Martínez, PDI de l'EUOOT.

**Participants de la UPC**

Joan Antoni Martínez, PDI de l'EUOOT; Sara Pastor, estudiant de màster en Fotònica-DOO i Jose Luis Garrido i Berta Giner, estudiants de màster OCV-EUOOT-DOO.

**Llocs**

Departaments de Granada, Carazo, Masaya i Ribas i Ribera del riu Coco a la Regió Autònoma de l'Atlàntic Nord (RAAN), Nicaragua.

**Dates**

Febrer al 17 d'abril de 2010.

**Soci local**

Asociación de Educación Popular Carlos Fonseca Amador (AEP CFA).

**Context del projecte**

Les autoritats d'educació han identificat els serveis de l'Òptica Solidària com a eina imprescindible en el procés d'alfabetització. Aquest mateix estiu de 2009 Nicaragua ha estat declarada territori lliure d'analfabetisme per la UNESCO. Tot i això s'ha de considerar el fet que dues grans àrees de Nicaragua (RANN i RAAS) no han estat incloses en la declaració.

**Objectius**

Consolidació del servei de l'òptica solidària de la ciutat de Granada gestionada per personal local. Disminuir la taxa d'analfabetisme als quatre departaments de la quarta regió i la RAAN. Reforçar l'accés a la salut visual de la població més desfavorida.

**Activitats realitzades**

Contractació i formació d'un coordinador i de dos tècnics locals.



RAAN

Desplaçament d'un expatriat, un responsable i dos estudiants per la formació i capacitat de personal local, realització d'exàmens visuals, i recolzament en la gestió del projecte.

### **Resultats**

Formació de tot el personal que es farà responsable de la gestió del taller. Més de 160 alfabetitzadors formats en tècniques de detecció de problemes visuals. Més de 1500 persones tamisades i 600 ulleres lliurades. Realització d'exàmens visuals en comunitats de difícil accés. Signatura de convenis de col·laboració amb òptiques locals, amb el Ministeri d'Educació, amb els responsables d'afers socials de l'Alcaldia de Granada, amb el Ministeri de Salut del Departament de Granada i amb altres ONG de l'àmbit de la salut visual que actuen a Nicaragua. Participació activa a les reunions de la Xarxa Universitària creada per recolzar el desenvolupament de la RAAN.

### **Perspectives de continuïtat**

Es preveu la necessitat de creació d'un segon centre al nord del país o a la zona de la RAAN. Es percep la necessitat de formació o capacitat en l'àmbit de l'òptica i l'optometria donada la dificultat de trobar professionals. Continuar donant suport en el procés de formació dels nous alfabetitzats perquè no caiguin de nou en la condició d'il·letrats.

### **Aportació del CCD**

6.880 €.

### **Altres aportacions**

Ajuntament de Terrassa (24.902 €), Ajuntament de Girona (7.500 €) i Ajuntament de Barcelona (18.130 €).

### **Context del projecte**

El 90% del morts per malària, a nivell mundial, són de l'Àfrica Subsahariana. L'ús de mosquiteres MILD com a prevenció pot arribar a reduir fins un 70% les morts per malària.

Els beneficiaris principals del projecte són els col·lectius de risc (les dones embarassades i els nens de 0 a 5 anys) però també les persones i les organitzacions que duen a terme el desenvolupament del projecte ja que es creen llocs de treball i es dona futur i il·lusió a la joventut.

### **Objectius**

Estudi de camp per la implantació de fàbriques autosuficients de mosquiteres MILD al Níger. Aquesta mosquitera MILD és innovadora ja que està realitzada amb un nou fil que de moment no es troba al mercat.

### **Activitats realitzades**

Recerca de la informació existent sobre la situació de la malària. Presentació del projecte a les autoritats del país. Definició d'un possible model d'organització i de gestió de les "unitats de producció" i de les "unitats de distribució". Estudi del procés productiu i trobada de la mosquitera catalana, pendent de l'homologació per l'OMS. Estudi de viabilitat energètica per tal que les respectives unitats siguin autosuficient energèticament.

### **Resultats**

Coneixement del sistema sanitari, estratègia del país, situació econòmica i cultural, etc. S'han realitzat més de 30 reunions amb els diferents actors, des d'entitats i administracions locals a internacionals. Entre elles cal destacar el suport polític de la Ministra de Sanitat, el recolzament del Director General de l'OMS i la Universitat de Niamey. Visibilitat i difusió del Projecte ÀFRICA.

### **Perspectives de continuïtat**

Realitzar diferents projectes per poder dur a terme inicialment les unitats de subministrament mentre es posa en marxa la unitat de fabricació i aconseguir l'homologació de l'OMS de la mosquitera catalana.

### **Altres aportacions**

Vidal Sunyer Associats Consulting Network (8.800 €), ACAF (8.800 €), ACC10 (992,66 €).

### **Aportació del CCD**

2.000 €.

Niger

## **Fabricació i subministrament de mosquiteres mild per combatre la malària**

### **Responsable**

Mariona Vidal, PDI de l'ETSEIAT.

### **Llocs de realització**

Niamey i Tillabery, Níger.

### **Dates**

Del 3 al 28 de juliol de 2009.

### **Soci local**

Complexe Technique Wangari.



Mosquitera



**Recuperació i reforç dels valors indígenes: Pobles Indígenes a l'Amazònia Peruana****Responsable**

Fara Díaz Mantecón, estudiant de màster a l'ESAB.

**Participants de la UPC**

Fara Díaz Mantecón, estudiant de l'ESAB, i Dolores López Pérez, PDI de l'ESAB.

**Lloc**

Comunitat de San José de Sarapanga, Departament de Loreto (Perú).

**Dates**

Del 21 de juny al 21 de setembre de 2009.

**Soci local**

FUNDAMAZONÍA

**Context del projecte**

Aquest projecte consisteix en l'aplicació d'una estratègia de recuperació, reforç i aplicació de coneixements tradicionals a través del treball amb els professors rurals de la regió de Loreto.

S'intenta promoure el treball d'investigació a les comunitats a partir del professor, passant pel nen i acabant en les famílies rurals. La informació obtinguda es conservarà com nou material docent per a les comunitats.

**Objectius**

Objectiu general: Recuperar i/o reforçar elements identitaris de les comunitats rurals amazòniques des de i per al propi poble a través dels professors rurals.

**Objectius específics**

Conscienciar el sector docent sobre la necessitat de valorar la cultura local, dotar el sector docent de material i metodologies que permetin el reforç dels valors tradicionals i conscienciar les comunitats sobre la necessitat de valorar el coneixement tradicional.

Adicionalment, es pretén analitzar la viabilitat de realitzar un estudi sobre la producció del *camu-camu*, un cultiu molt interessant des del punt de vista nutritiu, per poder fer propostes de millora en el seu maneig. L'associació Fundamazonía es proposa en un futur iniciar una línia de treball en aquest sentit.



Col·laborant en els treballs

**Activitats realitzades**

Sensibilització del professorat sobre l'ús de metodologies coherents amb la regió rural. Aplicació de l'estratègia docent a les comunitats. Document de compilació del treball d'investigació per part de les comunitats.

**Resultats**

S'han desenvolupat activitats de sensibilització i reforç del coneixement tradicional, a través del treball integrat de professors, alumnes i adults. S'han aplicat metodologies docents dirigides a la recuperació dels valors tradicionals. Gràcies a aquest treball, les comunitats estan ara més interessades per la cultura pròpia tradicional. L'anàlisi de la viabilitat de l'estudi sobre el cultiu del *camu-camu* no ha donat els resultats esperats, degut principalment a que la línia de treball dins l'associació es troba en un estat molt incipient. Tot i això, l'associació valora positivament que en un futur es pugui comptar amb el recolzament de la UPC per tirar endavant aquesta línia.

**Perspectives de continuïtat**

Perquè la participació dels beneficiaris continuï sent l'esperada i el projecte tingui impacte s'ha de formular d'acord a les tradicions, usos i costums de cada comunitat. La base del projecte és treballar els propis valors.

Les accions futures hauran de tenir en compte, a més dels interessos de la comunitat, la realitat dels mestres de l'Amazònia peruana. Si es vol donar continuïtat al projecte és imprescindible comptar amb la implicació dels professors de la comunitat.

**Aportació del CCD**

2.200 €.

**Programa de recerca aplicada per impulsar l'ús sostenible de la biomassa en zones rurals dels Països Andins****Responsable**

Ivet Ferrer, PDI de l'ETSECCPB.

**Participants de la UPC**

Ivet Ferrer, PDI de l'ETSECCPB; Enric Velo, PDI de l'ETSEIB; Enrica Uggetti, estudiant de doctorat de l'ETSECCPB; Jordi Ayala i Thibault Perrigault, estudiants de l'ETSEIB; Nora Ydalga i Pau Gelman, estudiants de màster a l'ESAB; Marianna Garfi, investigadora post-doctoral del GRECDH; Montse Martínez i Davide Poggio investigadors del GRECDH.

### Llocs

Departaments de Cajamarca i Cusco, Perú

### Dates

Febrer de 2009 a desembre de 2010.

### Socis locals

Cajamarca: ITGD-Soluciones Prácticas i Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA).

Cusco: Instituto por una Alternativa Agraria (IAA) i Universidad Nacional de San Antonio Abad de Cusco (UNSAAC).



Construcció planta pilot

### Altres entitats participants

Instituto por una Alternativa Agraria (IAA), Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC), ITGD-Soluciones Prácticas, DECEDAP, Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA).

### Context del projecte

L'energia consumida en comunitats andines prové principalment de la crema de biomassa (llenya i fems), que causa seriosos problemes de salut i ambientals. Els digestors anaerobis, generadors de biogàs i biofertilitzant, poden contribuir a la creació de sistemes agroecològics. Per a això és fonamental poder disposar de dissenys que permetin superar barreres tecnològiques característiques de les zones, com les baixes temperatures. Aquesta és una de les línies de recerca del Grup de Recerca en Cooperació pel Desenvolupament Humà (GRECDH).

### Objectius

L'objectiu general d'aquest projecte és contribuir a superar les barreres d'accés a l'energia que actualment frenen el desenvolupament en àrees rurals de països en desenvolupament.

Els objectius específics consisteixen en:

1. Desenvolupament de tecnologies robustes i assequibles, així com models de gestió i metodologies d'intervenció més eficients en l'àmbit de la provisió de serveis energètics (ús sostenible de la biomassa) en àrees rurals.
2. Contribuir al desenvolupament de capacitats locals en l'àmbit de l'energia sostenible.

### Activitats realitzades

- Control i avaluació dels biodigestors instal·lats fins l'actualitat, mitjançant visites i enquestes als usuaris.

- Investigació de nous models de biodigestor i introducció de millores al biodigestor tipus de mànega.
- Implementació d'una nova planta pilot que permeti investigar i millorar les condicions d'operació del biodigestor per tal d'optimitzar la seva eficiència.
- Estudi de l'aprofitament del *biol* (subproducte líquid de la digestió anaeròbia) com a biofertilitzant per tal d'incrementar el rendiment dels cultius locals.
- Capacitació de *yachachiq* i elaboració de materials didàctics per a la capacitat de camperols.
- Revisió de l'estat de l'art sobre la tecnologia de biodigestors de baix cost, per tal de detectar possibles vies de millora de la tecnologia adaptades a les condicions de la Serra Andina, i detectar quins paràmetres cal investigar i quins ja s'han estudiat en altres indrets.

### Resultats

Durant el període 2008-2009 s'han implementat 4 biodigestors a comunitats andines de Cajamarca, conjuntament amb ITDG, Ingenieros Sin Fronteras (ISF-Aragón) i Green Empowerment, i se n'ha millorat el disseny.

S'ha implementat una nova planta pilot a les instal·lacions de l'INIA. Consta de 3 biodigestors de 10 m<sup>3</sup>, que permetran comparar diferències de disseny i operació.

A la planta pilot de la UNSAAC s'ha comparat l'eficiència de diferents cremadors de biogàs, i s'està treballant en un model de transferència de calor als digestors.

S'han fet els estudis preliminars necessaris per als assaigs sobre l'ús del biol com a fertilitzant.

### Perspectives de continuïtat

L'interès creixent per aquesta tecnologia a les zones d'actuació és ben clar, havent fins i tot manifestat el seu interès comunitats allunyades de la nostra zona actual de treball. El treball futur és, per tant, fonamental de cara a la consolidació d'aquesta tecnologia de baix cost als diferents indrets on pot ser implementada, millorant l'accés energètic de la població.

### Aportació del CCD

15.750 €.

### Altres aportacions

Agència Catalana de Cooperació per al Desenvolupament ACCD U2008, dins el projecte PRIADER, aproximadament 25.000 €.

**Sistemes microeòlics per l'electrificació: millora del disseny****Responsable**

Laia Ferrer Martí, PDI de l'ETSEIB.

**Participants de la UPC**

Laia Ferrer Martí, Enrique Velo Garcia, Rafael Pastor i Alberto Garcia Villoria, PDI de l'ETSEIB, Jorge Luis Ochoa, Estudiant de Màster a l'ETSEIB, Gregori Miquel Capó i Bruno Domènech, estudiants de l'ETSEIB

**Lloc**

Cajamarca (Perú).

**Dates**

De març de 2009 a març de 2010.

**Soci local**

Soluciones Prácticas – ITDG (Perú)

**Context del projecte**

A Perú, un alt percentatge de la població rural no té accés a l'electricitat. Soluciones Prácticas – ITDG està promovent l'ús de sistemes microeòlics per a proveir d'electricitat aquesta població, però encara hi ha aspectes del disseny a millorar i és convenient el desenvolupament d'eines de suport per facilitar el disseny dels projectes. El Grup de Recerca en Cooperació i Desenvolupament Humà de la UPC (GRECDH), actua en aquest context com a entitat de recerca.

**Objectius**

Desenvolupar metodologies d'avaluació de recursos energètics i eines de planificació i predisseny més eficients en l'àmbit de la provisió de serveis elèctrics a escala comunitària en àrees rurals de països en desenvolupament.

**Activitats realitzades**

Estudi i sistematització dels criteris tècnics, econòmics i socials que defineixen els projectes d'electrificació rural. Desenvolupament d'eines d'avaluació de recurs i models de disseny de sistemes microeòlics per l'electrificació de comunitats de forma autònoma. Validació dels models a partir de les dades dels projectes reals implementats pels socis locals. Desenvolupament d'eines de suport a la presa de decisions i proposta d'una metodologia per dissenyar un projecte d'electrificació rural.

**Resultats**

S'ha avançat en el desenvolupament d'eines de planificació i presa de

decisions aplicables a projectes d'electrificació rural en països en desenvolupament. S'han avaluat els projectes pilot i/o demostratius d'electrificació rural executats pels socis locals. S'han publicat articles en revistes i s'han presentat contribucions a jornades i congressos.

**Perspectives de continuïtat**

L'acció està emmarcada i té la seva continuïtat en els programes de llarga durada en els quals col·labora activament el GRECDH: "Development and Dissemination of Micro Wind Energy Generation Systems in Developing Countries", amb Soluciones Prácticas – ITDG i el "Programa Andí d'Electrificació Rural i Accés a les Energies Renovables" d'Enginyeria Sense Fronteres.

**Aportació del CCD**

15.000 €.

**Altres aportacions**

Agència Catalana de Cooperació per al Desenvolupament (ACCD) 22.720 € per aquesta part del projecte.

**Recolzament a les activitats mineres dels assentaments de Misky i Cerro Rico****Responsable**

Sílvia Palacios Ubach, estudiant de l'EPSEM.

**Participants de la UPC**

Pura Alfonso Abella i Josep Maria Mata Perelló (PDI del departament d'Enginyeria Minera i Recursos Naturals de l'EPSEM), Clàudia Mesa Vilchez (estudiants de doctorat), Hernán Anticoi Sudzuki, Marta Cansarramona Farré, Marc Costa Monrós, Eva Monterde Ruiz, Sílvia Palacios Ubach, Sergi Perujo Montràs, Maria Antònia Santacreu Llovera i Meritxell Sanz Corroero (estudiants de l'EPSEM).

**Lloc**

Districte: Mariano Valcarcel/Yanaquihua, Província: Camaná/Condesuyos, Departament d'Arequipa (Perú).

**Dates**

Del 27 de juny al 17 de setembre de 2009.

**Soci local**

AMASUC, Asociación Regional de Productores Mineros Artesanales del Sur Medio y Centro del Perú.

**Context del projecte**

Misky i Cerro Rico són assentaments miners on la qualitat de vida



Preparant la instal·lació

dels seus habitants és molt baixa degut a la falta de recursos per a cobrir les necessitats bàsiques. La manipulació del mercuri per a l'obtenció d'or es fa de manera natural, manipulant-lo sense cap mesura preventiva, causant malalties mortals.

### **Objectius**

Objectiu general: Millorar la qualitat de vida de les comunitats, avaluant els aspectes nocius que comporta la petita mineria artesanal.

### **Objectius específics**

- Realitzar un estudi geològic per a la caracterització del jaciment.
- Identificar els riscos presents (geològics, ambientals, laborals, etc) que impliquin un perill per a la salut de les persones i per al medi ambient.
- Formar i informar en aspectes: mediambientals, tècnics, seguretat i d'higiene.

### **Activitats realitzades**

Determinació de la geologia del jaciment i caracterització dels productes.

Visita de les labors mineres per poder realitzar un estudi dels materials explotats, orientacions dels filons, etc.

Capacitacions a través de xerrades i fulletons informatius d'higiene ambiental del mercuri i problemàtica, seguretat i salut.

Identificació i caracterització de punts d'alt risc de contaminació de les aigües.

### **Resultats**

Estudis de les reserves de minerals, situacions dels filons d'or i les seves característiques. S'està realitzant un projecte final de carrera en aquest àmbit.

Sensibilització a la població referent al tractament dels residus i els perills en la utilització del mercuri. Trobar solucions i poder aplicar mesures correctores en una propera fase del projecte.

Orientació minera en les labors en les que és necessari, donant el màxim d'informació i consells per tal que els miners puguin ser més autosuficients.



Treball dins la mina

### **Perspectives de continuïtat**

Existeixen possibilitats de continuïtat del treball, en les mateixes comunitats per fer-ne un seguiment, i també poder fer actuacions semblants en altres comunitats veïnes (San Cristóbal).

### **Aportació del CCD**

8.990 €.

### **Estudi i correcció dels assentaments dels talussos del barri de San Camilo**

#### **Responsable**

Josep Maria Mata Perelló, PDI de l'EMRN de l'EPSEM.

#### **Participants de la UPC**

Josep Maria Mata Perelló, PDI de l'EPSEM-EMRN, Marta Casarrama Faré, estudiant de l'EPSEM-EMRN, Claudia Mesa Vilchez, Doctoranda de l'EPSEM-EMRN, Silvia Palacios Ubach, estudiant de l'EPSEM-EMRN, Eva Monterde Ruíz, estudiant de l'EPSEM-EMRN.

#### **Lloc**

San Camilo, Municipio de la Independencia, Provincia de Lima (Perú).

#### **Soci local**

AMASUC, Red Social del Municipio de la Independencia.



Carrer de l'assentament

#### **Context del projecte**

Contribuir a millorar les condicions de vida de l'assentament humà marginal de San Camilo del districte d'Independencia, mitjançant estudis i desenvolupament d'obres de murs de contenció de les vessants del "Cerro San Camilo", que permeti el seu reforçament geològic i posterior execució d'obres d'aigua i clavegueram.

#### **Objectius**

1. Realitzar estudis tècnics geològics i hidrològics per reduir la vulnerabilitat i la inestabilitat.
2. Elaborar el disseny de la construcció dels murs de contenció.
3. Executar les obres de murs de contenció dels vessants del Turó San Camilo.
4. Reforçar l'organització dels Comitès de barris i del Comitè Directiu Central que permeti canalitzar la mobilització del veïnat en el suport a l'execució de les obres.

**Activitats realitzades**

Durant el mes de maig de 2009 es va fer un diagnòstic del barri, recorrent els llocs amb més risc.

Al setembre del 2009 es va tornar a visitar el barri, realitzant dues reunions a la seu del Municipi de la Independència.

Entre gener i febrer de 2010 es va finalitzar la labor de reconeixement del barri, i es van fer reunions a la seu de Red Social per elaborar una proposta de projecte i reunions de camp. S'han fet reunions amb l'AECID a Lima per avaluar la possibilitat de presentar el projecte en una propera convocatòria.

**Resultats esperats**

S'ha elaborat un informe descriptiu sobre riscos geològics sobre la població i les tasques geotècniques a desenvolupar per tal de minimitzar els riscos, i s'ha elaborat i signat entre les entitats el preprojecte per dur-lo a terme al llarg dels tres propers anys per part de Minería sense Fronteres i Geòlegs del Món.

**Perspectives de continuïtat**

Un cop finalitzada la part d'estudi i elaboració del preprojecte, la labor de la UPC ha finalitzat, i queda en mans de les ONG participants (MSF, GM, AMASUC i Red Social) presentar el projecte a la convocatòria de l'AECID i poder tirar endavant les propostes.

**Aportació del CCD**

1.700 €.

**Defensa de la vall agrícola en els districtes de Pachacamac i Lurin****Responsable**

Alexandre Gauthier, doctorand i PDI a l'ETSAB i ETSAV.

**Participants de la UPC**

Alexandre Gauthier, doctorand i PDI a l'ETSAB i ETSAV i Ivan Icochea, doctorand de l'ETSAB.

**Lloc**

Vall de Quebrada Verde, Districte de Pachacamac, Lima (Perú).

**Dates**

Del 20 d'octubre al 21 de novembre de 2009.



Zona de la vall

**Soci local**

ONG Sumacta Kausakusun.

**Context del projecte**

El projecte té com a principal objectiu contribuir a l'organització del territori, que pateix dificultats degut a la pressió immobiliària que sofreix aquesta zona, l'única vall agrícola del voltant de la ciutat de Lima, que té una població de 10 milions d'habitants.

**Objectius**

Col·laborar, principalment en l'ordenació del territori, amb la participació de l'equip en algunes taules de concertació i en l'elaboració del Pla d'Ordenació.

**Activitats realitzades**

Es va participar en dos dels tallers realitzats amb la participació de la població local. A més a més es va col·laborar en l'elaboració del Pla d'Ordenació amb aportació de propostes. Finalment varem elaborar els plànols amb CAD i SIG i vam ajudar a la creació del quadre i cronograma d'activitats.

**Resultats**

Com a resultat de la nostra col·laboració vam poder definir unes àrees on es proposa una edificabilitat controlada. D'aquesta manera, la pressió immobiliària que rep el territori queda esmorteïda en aquestes zones i es controla el creixement urbanístic. A més a més es van delimitar unes altres zones que es van definir com àrees protegides, que són unes zones amb un gran interès ecològic i mediambiental. Aquestes darreres àrees, a més de conservar les característiques naturals del lloc, restringiran el creixement urbà de la zona.

**Perspectives de continuïtat**

Després de tres anys treballant en aquest projecte, s'ha arribat a un punt on la nostra col·laboració s'acaba. El projecte continua, però en altres camps on nosaltres no podem aportar els nostres coneixements.

**Aportació del CCD**

3.000 €.

**Estudi elèctric i mecànic d'aerogeneradors per electrificació rural****Responsable**

Oriol Gomis Bellmunt, PDI de l'ETSEIB.

### Participants de la UPC

Oriol Gomis Bellmunt, PDI de l'ETSEIB, Guillermo Martín Segura, PDI del CITCEA, Adrià Junyent Ferré, doctorand de l'ETSEIB, Daniel Clos Costa, PDI de l'ETSEIB, Joan Puig Ortiz, PDI de l'ETSEIB.

### Llocs

Lima i Cajamarca (Perú).

### Soci local

Soluciones Prácticas  
(ITDG-América Latina).

### Dates

Previst març abril 2010.



Una de les instal·lacions

### Altres entitats participants

Universidad Nacional de Ingeniería (Lima) i Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (Lambayeque).

### Context del projecte

Actualment Perú es troba a la posició 87 del llistat de països en funció de l'IDH, amb un valor de 0,773. Tot i això, en el seu territori s'hi troben departaments amb IDH inferiors a 0,5; sobretot en l'àmbit rural. Encara resten 7,7 milions de persones sense accés a energia elèctrica i un 16.4% de l'energia és procedent de biomassa tradicional, amb les implicacions que es deriven d'aquest tipus de consum en temes de salut i oportunitats de desenvolupament.

El CITCEA-UPC i GRECDH-UPC es proposen continuar l'estudi d'aerogeneradors de baixa potència iniciat fa uns anys per tal de produir millores en aquest tipus de tecnologia, així com una apropiació d'aquesta per part de la societat peruana a través dels diferents actors que intervenen en el projecte. D'aquesta manera es pretén donar opcions tecnològicament fiables així com capacitats a mig i llarg termini per solucionar els problemes de desigualtat energètica en l'àmbit rural.

### Objectius

Seguiment i assessorament de les millores de la part elèctrica i mecànica dels aerogeneradors de baixa potència IT100.

Contribuir a l'increment del coneixement de les societats universitària peruana i catalana en electrònica de potència i mecànica aplicada a l'eòlica de baixa potència.

### Activitats realitzades

Estudi de les millores mecàniques i elèctriques proposades.

Seguiment i assessorament de les millores de les parts mecànica i elèctrica dels aerogeneradors de baixa potència.

### Resultats

S'ha millorat el coneixement de la tecnologia elèctrica i mecànica dels aerogeneradors de baixa potència.

S'ha realitzat una millora en la part elèctrica i mecànica dels aerogeneradors per a l'electrificació rural en el context peruà.

Finalització de 2 PFC en sistemes de d'adquisició de dades de baix cost per microaerogeneració amb la col·laboració de la UdG. Actualment s'han dissenyat 2 prototips que s'estan provant a Cajamarca (Perú).

Finalització del PFC "Modelització i control d'un sistema de generació eòlica amb PMSG per sistemes elèctrics aïllats" (Alba Colet, Maig 09).

### Perspectives de continuïtat

Actualment el projecte es troba en execució, les activitats que es preveu realitzar el proper any són:

- Validació del prototip de datalogger.
- Realització d'un prototip de convertidor per aerogeneradors de baixa potència.
- Construcció d'una instal·lació experimental a Catalunya.

### Aportació del CCD

6.116 €.

### Eines de qualificació i de gestió del recurs hídic a conques dels Andes. Fase II

#### Responsable

Cristina Yacoub López, estudiant de doctorat a l'ETSEIB.

#### Participants de la UPC

Lain Guio Leiman, estudiant de l'ETSECCPB, Rosa Fibla Matamoros, estudiant de l'ETSECCPB, Ricard Giné Garriga, estudiant de doctorat a l'ETSECCPB, Míriam Planas Martín, estudiant de l'ETSEIB, Alexander Ros i Domingo, estudiant de l'ETSECCPB, Cristina Yacoub López, estudiant de doctorat a l'ETSEIB, Núria Miralles Esteban, PDI de l'ETSEIB, Agustí Pérez-Foguet, PDI de l'ETSECCPB.

#### Llocs de realització

Perú: Departament de Cajamarca (conca del riu Jequetepeque). Bolívia: Departament de Cochabamba (conca del riu Pucara).

**Dates**

Agost 2009 a març de 2010.

**Socis locals**

Grupo de Formación e Intervención para el Desarrollo Sostenible (GRUFIDES), a Perú, Centro AGUA, de la Universidad Mayor de San Simón (UMSS), a Bolívia.

**Context del projecte**

El projecte consisteix en desenvolupar algunes eines que permetin una gestió sostenible i integrada del recurs hídic a escala de conca. L'aplicació d'eines adequades ha de facilitar poder entendre i visualitzar l'impacte causat per l'ús de l'aigua a les zones més empobrides, i promoure una resposta institucional coherent i transparent.



Agafant mostres

**Objectius**

L'objectiu general és contribuir a una millora de la gestió de la informació que permeti una planificació més sostenible dels recursos hídrics a escala de conca.

Els objectius específics són:

- Anàlisi de l'aplicació d'un model hidrològic i de qualitat d'aigua (model SWAT).
- Anàlisi de l'estat de la qualitat de l'aigua i de sediments del riu.
- Avaluació dels vincles entre accés a aigua i pobresa.

**Activitats realitzades**

- Modelització agrícola de la Conca Pucara a la vall de Tiraque, Departament de Cochabamba per a la millora de la gestió hídrica a la Conca Pucara.
- (i) Realització de dues campanyes de monitoreig de la qualitat de l'aigua i de sediments de riu (ii) Anàlisi de la qualitat de l'aigua (iii) Anàlisi dels sediments.
- (i) Recopilació d'informació per a la creació d'indicadors sectorials; (ii) Proposta d'índexs agregats; (iii) Aplicació de xarxes bayesianes per avaluar l'impacte de les polítiques sectorials en les relacions entre aigua i pobresa.

**Resultats**

R1. (i) Classificació dels usos de sòls de la Conca Pucara, (ii) Determinació de les necessitats hídriques per als cultius presents a la zona (iii) Millora del rendiment agrícola a la zona.

R2. (i) Realitzada una base de dades amb analítiques realitzades a la conca. (ii) Analitzades les dades dels anàlisi es coneix la dinàmica dels contaminants a la conca (iii) Realització d'un PFC.

R3. (i) Desenvolupada una BBDD amb informació sobre l'accés als serveis d'aigua i sanejament (Pucara); (ii) Presentat i contrastat un índex agregat, eWPI (Jequetepeque); (iii) Avaluat l'impacte de les polítiques sectorials en l'accés a aigua i sanejament a escala local (Tiraque).

*Resultat transversal:* Transferits i compartits tots els resultats obtinguts amb els actors locals.

**Perspectives de continuïtat**

Es preveu continuar el treball tant a les conques del Jequetepeque com a la vall de Tiraque, amb l'aplicació de models per a millorar la gestió integral dels recursos hídrics integrant al modelat els termes referents a la contaminació a la conca. També s'espera poder capacitar les institucions locals en l'ús d'indicadors i índexs agregats per recolzar la presa de decisions.

**Aportació del CCD**

14.160 €.

**Programa andí d'electrificació rural i accés a les energies renovables****Responsable**

Jose Weisman, estudiant de màster de l'EUETIT

**Participants de la UPC**

Maria Núñez, Olivia Cintas, Melani Marquez i Jose Weisman estudiants del màster de l'EUETIT.

**Llocs**

Cajamarca i Loreto, Perú.

**Dates**

Del 8 de juliol al 14 de setembre de 2009.

**Soci local**

Soluciones Prácticas – ITDG.

**Context del projecte**

El *Programa Andino de Electrificación Rural* (PAER) és un programa per facilitar l'accés de la població rural andina a l'energia elèctrica. Aquest sector de la població viu en zones aïllades i de baixa densitat

poblacional, per això es promou l'ús de fonts d'energia renovables. Alhora es desenvoluparà la planificació energètica, amb la qual es podran identificar les necessitats i potencialitats energètiques de les comunitats rurals aïllades per tal de poder elaborar Plans d'Electrificació Provincial utilitzant energies renovables. En el cas de Loreto, el *Plan de Electrificación Rural de Loreto* (PERL) es va fer de la mà de la Dirección Regional de Energías y Minas.

### Objectius

1. Empoderar els prenedors de decisions a nivell local i regional en termes de planificació energètica.
2. Desenvolupar les capacitats tècniques i de gestió, i oferir propostes de formació.
3. Augmentar la cobertura de xarxes i sistemes descentralitzats d'energia.
4. Contribuir a la protecció del medi ambient, la salut i els drets humans bàsics de les poblacions locals.

### Activitats realitzades

**PAER:** Seguiment i supervisió del projecte. Es van visitar comunitats on s'han instal·lat biodigestors o aerogeneradors a nivell domiciliari o de micro-xarxes.



**PERL:** Realització del Taller para la identificación de actores locales y socialización de la propuesta de planificación de la energía portat a terme a Iquitos amb empreses relacionades amb l'electrificació i representats de municipalitats provincials i locals. Recopilació i processament d'informació socioeconòmica i de serveis bàsics de la regió de Loreto. Sortides de camp on es van realitzar enquestes amb una representativitat del 20% dels habitatges de cada comunitat, entrevistes amb els líders locals i treball amb grups focals. En algunes comunitats s'han obtingut dades GPS per estudiar la viabilitat d'una instal·lació de micro xarxa o sistemes individuals, en funció de la densitat d'habitatges.

### Resultats

*Plataforma técnica para el apoyo de la planificación energética en Loreto* de la que formen part tots els actors involucrats en el procés. Aquesta plataforma es constitueix amb l'objectiu de socialitzar la informació i d'establir vincles amb altres actors on el seu objectiu és subministrar energia a la població.

La informació aixecada durant el treball de camp s'ha de processar, però serà de gran utilitat per al desenvolupament del projecte.

### Perspectives de continuïtat

Treballar amb el nou projecte PAER II (planificació energètica), on s'engloba el PERL ja que es creu necessari continuar amb projectes de planificació.

La valoració dels estudiants que han participat al projecte és que ha sigut una gran experiència treballar en un projecte real, ja que t'adones de les barreres culturals i polítiques, les diferents visions i ritmes que existeixen. Creiem que és molt enriquidor treballar en grups multidisciplinaris, ja que els obstacles es poden convertir en nous aprenentatges.

### Aportació del CCD

5.500 €

### Avaluació de sistemes d'enrutament per a telecomunicacions rurals

#### Responsable

Josep Cursà Danés, estudiant de l'ETSETB.

#### Participants de la UPC

Josep Cursà Danés, estudiant de l'ETSETB, Josep Maria Torrents Dolz, PDI de l'ETSETB.

#### Llocs de realització

Lima, Rio Napo en Iquitos (Loreto, Perú).

#### Dates

Del 3 de març de 2009 al 25 d'abril de 2010.

#### Soci local

Grup de Telecomunicacions Rurals de la Pontifícia Universitat Catòlica del Perú.



### Context del projecte

El projecte proposa eines per estrènyer la bretxa digital i vèncer la situació d'aïllament personal, professional i productiu dels pobladors de zones rurals. Interessa aplicar el desenvolupament de tecnologies de baix cost per contribuir a enfortir els diversos sectors de serveis bàsics i productius.

### Objectiu

L'objectiu és avaluar antenes, plaques enrutadores i targetes inalàm-



briques, amb sistemes operatius que puguin ser utilitzats en instal·lacions de telecomunicacions en zones rurals.

### **Activitats**

En aquest projecte s'han provat diverses combinacions de diferents opcions de software i hardware tant al laboratori com al camp, i se n'han extret conclusions. S'han mesurat i definit criteris de selecció per poder aplicar aquests instruments. Es van realitzar la majoria de proves de laboratori i les proves de camp en un enllaç real. Les proves han estat bàsicament de consum de les plaques, ver potències de transmissió reals, per calcular rendiments.

### **Resultats**

Segons les proves de laboratori, OpenWRT és un sistema que compleix molt bé els requeriments de les xarxes rurals. Les targetes i plaques avaluades responen bé, però per obtenir conclusions definitives hem d'esperar l'avaluació de camp. Cal destacar que les dificultats de les proves que es van fer a la xarxa ubicada en el riu Napo, més que tècniques, són logístiques. L'accés és exclusivament per aigua i cal avançar molts quilòmetres abans d'arribar a la xarxa.

### **Situació actual i perspectives de continuïtat**

Amb aquest projecte es donarà continuïtat a altres projectes que s'executen en l'actualitat i es podran actualitzar projectes ja executats però que poden ser optimitzats. Encara que el projecte és específic, els seus resultats es poden estendre, augmentant-ne la qualitat, ja que s'evitaran falles, males configuracions,...

Aquest projecte està resultant una experiència molt enriquidora tant a nivell acadèmic com a nivell personal. És una oportunitat de conèixer realitats que sovint desconeixem i d'aplicar coneixements adquirits per contribuir en molts avenços.

### **Aportació del CCD**

3.000 €.

### **Comunicacions sense fils a la "Red SAA" i a la "Red Willay".**

#### **Responsable**

Carles Blanco Gómez, estudiants de l'ETSETB.

#### **Participants de la UPC**

Dídac Cabús Seguí, Daniel Alonso Martínez, Carles Blanco Gómez, estudiants de l'ETSETB i Pau Albesa Tomàs, estudiant de l'EPSC.

#### **Llocs de realització**

Yurimaguas, província del Alto Amazonas i Cuzco, Perú.

### **Dates**

Del 21 de juliol al 26 de setembre de 2009.

### **Soci local**

Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP).

### **Context del projecte**

El projecte la Red SAA sorgeix en resposta a la necessitat de comunicar diferents locals pertanyents a una mateixa institució. La xarxa de salut disposa de diversos centres per atendre la població, però aquests estan incomunicats entre ells.

La Red Willay neix de la necessitat de comunicació entre les institucions públiques (Municipalitats, col·legis, policia i centres de salut) de la zona de Cuzco formada pels municipis d'Acomayo, Sangarara i Pomacanchi, de Perú.

### **Objectius**

Restablir i ampliar la Red SAA, i monitorització, seguretat i capacitat de la Red Willay.

### **Activitats realitzades**

En una primera acció es va restablir un enllaç Wi-Fi que agrupava els centres de direcció de la Red SAA per tal que es poguessin comunicar internament mitjançant l'ordinador o el telèfon. En la segona, es va dotar de ràdios a quatre centres d'atenció als pacients, incloent-los en una xarxa de radiofonia més àmplia de comunicació local.

A la xarxa Willay, els tres municipis ja comptaven amb tots els equips instal·lats i configurats correctament però existien problemes a la xarxa. Per resoldre'ls se'n va fer un estudi, monitoritzant-la. Al mateix temps es va procedir a instal·lar un sistema de protecció antivíric a cadascun dels ordinadors. Per últim, es van realitzar classes de formació d'ofimàtica i navegació web als usuaris.

### **Resultats**

L'equip mèdic, donat que fins aquell moment no hi havia cap tipus de comunicació entre ells i qualsevol urgència quedava desatesa, ha millorat notablement la gestió dels recursos mèdics de la zona gràcies a la Red SAA.

Al projecte a Cuzco, la Red Willay va quedar funcionant correctament i la capacitat es va valorar molt positivament.



Sessió pràctica

### **Perspectives de continuïtat**

Existeix en ambdós casos la possibilitat d'ampliar la xarxa utilitzant part del material instal·lat.

Tots els integrants del projecte valorem positivament l'experiència tant a nivell personal com acadèmic i creiem que l'actuació servirà per millorar les comunicacions en àmbits rurals.

### **Aportació del CCD**

8.000 €.

## **Cria sostenible d'animals silvestres a l'Amazònia peruana**

### **Responsable**

Lorenzo Álvarez del Castillo, PDI de l'ESAB.

### **Participants de la UPC**

Lorenzo Álvarez del Castillo, PDI ESAB, i Marta Ribas Recasens, estudiant del Màster d'Agricultura pel Desenvolupament, ESAB.

### **Lloc**

Iquitos, Loreto (Perú).

### **Dates**

Del 10 al 26 d'octubre de 2009.

### **Socis locals**

Universidad Mayor de San Marcos, Facultad de Veterinaria, Instituto de Investigación del Trópico y Altura IVITA; Asociación Civil OIKOS.

### **Altres entitats participants**

Facultat de Veterinària de la Universitat Autònoma de Barcelona.

### **Context del projecte**

A la conca Amazònica, el consum tradicional d'animals silvestres condueix a les espècies a nivells poblacionals baixos posant en perill la biodiversitat, veritable patrimoni de la regió. Darrerament es produeix un creixement d'espècies ramaderes alienes al context social, cultural i ecològic amb un fort impacte negatiu. Des de fa un temps, es treballa en tècniques de zoocria amb l'objectiu d'alleujar la pressió de caça d'algunes espècies silvestres, alhora que es fomenta una ramaderia adequada al context social, cultural i ecològic. En aquest context es planteja la possibilitat de crear una estació experimental a l'IVITA, i en aquesta primera fase es pretén poder establir les bases de la col·laboració.

### **Objectius**

General: Capacitació dels habitants amazònics en la cria d'espècies silvestres i implementació d'una estació experimental a la seu de Instituto Veterinario de Investigaciones Tropicales y de Altura (Iquitos).

Específic: establir les bases de la col·laboració entre les institucions de recerca de Perú i la UAB i la UPC.

### **Activitats realitzades**

Edició i divulgació de material bibliogràfic a les institucions tècniques. Estada del professor Lorenzo Álvarez a la zona establint les bases de col·laboració. Estudi del maneig nutricional de Primats no Humans de l'IVITA.

S'han començat les obres de rehabilitació de les naus on s'ubicarà el centre experimental.

### **Resultats**

Edició i divulgació de material bibliogràfic a institucions tècniques locals i a comunitats. Disseny d'una granja pilot. S'han conegut les condicions socioculturals i geogràfiques on es realitzarà la divulgació, i s'han establert les bases de la col·laboració amb les contraparts.

### **Perspectives de continuïtat**

A realitzar en un futur immediat: Implementació d'una estació experimental de cria de *capibara*, *pecari de collar*, *paca* i *agutí* a la seu de l'IVITA. Realització de Tesi Final de Màster, organització d'estudis, accions de divulgació i capacitació, monitoratge sanitari dels criadors locals.

El projecte implica institucions molt arrelades al territori, incloent-hi ONG i Centres de Recerca Universitari tant peruans com espanyols. Existeix una experiència prèvia de col·laboració de vuit anys. Es pretén, conjuntament amb IVITA, crear un lloc estable on els estudiants de Màster i doctorands de la UPC i locals puguin, alhora que col·laboren en les tasques de capacitació i control sanitari, realitzar treballs de Final Màster o de recerca conduents a Tesi Doctoral.

### **Aportació del CCD**

3.000 €.

## **Recolzament tècnic a la investigació peruana en energies renovables i en eficiència energètica**

### **Responsable**

Lluís Batet Miracle, PDI de l'ETSEIB.



**Participants de la UPC**

Daniel Álvarez Mora, Arnau Ballespí i Lladonosa i Saul Gómez Maldonado, estudiants de l'ETSEIB, Lluís Batet Miracle, PDI de l'ETSEIB.

**Llocs de realització**

Lima, Cusco i Ventanilla (Perú).

**Dates**

Del 21 de setembre de 2009 a l'agost de 2010.

**Socis locals**

Grupo de Apoyo al Sector Rural (GRUPO) de la Pontificia Universidad Católica del Perú (Lima). Centro Guaman Poma de Ayala (Cusco) i Ciudad Saludable (Lima).



Estat de les cuines

**Context del projecte**

Es consideren tres estratègies per reduir l'impacte de l'ús de la biomassa tradicional:

- Biodigestors: permeten obtenir biogàs i fertilitzants naturals a partir d'excrements de bestiar.
- Cuines millorades de biomassa: redueixen les conseqüències negatives de l'ús tradicional.
- Millora en els habitatges: en els habitatges d'adob de l'altiplà la temperatura és molt baixa durant la nit, la ventilació insuficient i la il·luminació deficient durant el dia.

La recerca duta a terme per les institucions sobre el terreny sovint es basa en el mètode d'assaig i error. Disposar d'eines de simulació numèrica permetria explicar el perquè dels resultats obtinguts i ser més eficient a l'hora de fer nous dissenys.

**Objectius**

Augmentar l'eficiència de les cuines d'adob millorades.

Contribuir a l'adaptació de biodigestors de màniga a les condicions extremes del Parc Porcí de Ventanilla.

Dissenyar un habitatge on la temperatura es mantingui dins d'un rang de confort, aprofitant la radiació solar.

**Activitats realitzades**

S'han iniciat les activitats relacionades amb les cuines (GRUPO) i habitatges (Guaman Poma).

Pel que fa a les cuines:

- Estudi previ sobre l'estat de l'art de les cuines millorades.
- Familiarització amb el model analític existent i millora.
- Anàlisi dels mètodes i resultats experimentals del GRUPO. Proposta de nous experiments.
- Validació experimental del model analític existent.
- Eventual desenvolupament d'un nou model basat en software lliure o, si més no, assequible a GRUPO.

Pel que fa a habitatges:

- S'ha fet un estudi en detall d'un habitatge tipus.
- S'estan avaluant diferents estructures per tal d'optimitzar l'aprofitament de la radiació solar, tenint en compte la disponibilitat de materials i la capacitat econòmica de les famílies.
- Es desenvoluparan les eines de càlcul adients.

**Resultats**

A més de l'esperada millora de la qualitat de vida dels beneficiaris, es vol posar a punt models de càlcul numèric per tal de facilitar la recerca en aquests àmbits.

**Aportació del CCD**

8.190 €.

**Detecció d'antibiòtics falsificats i/o subestàndards al Perú****Responsable**

Luis del Valle Mendoza, PDI de l'ESAB.

**Lloc**

Lima, Perú.

**Dates**

6 d'agost al 7 de setembre de 2009.

**Soci local**

Escuela de Salud Pública, Facultad de Medicina Humana, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima.

**Altres entitats participants**

Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), Lima-Perú. Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), Lima-Perú. Hospital Clínic de Barcelona.

### Context del projecte

Els antibiòtics són factors importants per a l'eradicació de malalties lligades a la pobresa, tal com les malalties infecto-contagioses. Tanmateix, en aquestes poblacions poden ocórrer falles terapèutiques a causa de l'alta resistència dels microorganismes als antibiòtics. Aquest fet pot tenir el seu origen en l'inadequat ús dels antibiòtics, però en alguns països en desenvolupament també pot tenir el seu origen en la falsificació i adulteració dels medicaments, comercialització de medicaments caducats, etc. Aquestes alteracions dels medicaments tenen preus reduïts i característiques subestàndards que produeixen alteracions en la seva cinètica farmacològica amb la conseqüent falla terapèutica.



Realitat

### Objectius

1. Estandarditzar un mètode de cromatografia líquida a alta pressió (HPLC) per determinar quantitativament i qualitativament les *quinolonas*. La *quinolona* és l'antibiòtic d'ampli ús al Perú.
2. Correlacionar la falla terapèutica antimicrobiana amb les possibles deteccions d'antibiòtics falsificats i/o subestàndards.

### Activitats realitzades i resultats obtinguts

L'antibiòtic ciprofloxacino va ser adquirit comercialment en farmàcies i apotecaries durant els mesos d'agost i setembre. Les mostres van ser adquirides a les ciutats de Lambayeque, Trujillo i Cajamarca (Regió Nord); Lima i Huancayo (Regió Centre); Puno i Cuzco (Regió Sud). S'han obtingut 40 mostres en total. Cada mostra consta d'almenys 10 comprimits o pastilles. S'han recollit dades del mostreig: nom de l'antibiòtic, laboratori fabricant, data de caducitat, lot, preu, característiques del producte (recobriments de la pastilla, comprimit, color, concentració d'antibiòtic, etc.).

El ciprofloxacino d'ús al Perú correspon a fabricació Peruana (90,91%), a Colombiana (6,06%), i a Índia (3,03%). El 18,2% de mostres caduquen el 2010; 27,3% el 2011; 45,4% el 2012 i 9,1% el 2013. Totes les pastilles corresponen a dosi de 500 mg de ciprofloxacino, i el seu cost es troba en el rang de 0,66 a 0,05 euros, amb un cost mitjà de 0,28 euros.

### Aportació del CCD

2.500 €.

### Diagnòstic de transformació i comercialització de productes agropecuaris

#### Responsable

Estela Garcia Ponce, estudiant de màster Agricultura per al Desenvolupament, ESAB.

#### Participants de la UPC

Núria Cañameras Riba, Roser Romero del Castillo, PDI de l'ESAB, i Estela Garcia Ponce, estudiant de màster de l'ESAB.

#### Llocs

Territoris de Beni i Lubero, Regió del Nord-Kivu (República del Congo).

#### Dates

Del 22 de juny al 16 de setembre de 2009.

#### Soci local

Veterinaris sense Fronteres i els seus cinc socis locals: CEAPRONUT (Centre d'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).



Assistents a l'activitat

### Context del projecte

La situació del Nord Kivu es caracteritza des de fa 15 anys per una inestabilitat política i conflictes armats on la població civil ha estat la gran castigada. Segons el darrer Informe Mundial sobre el Desenvolupament Humà del PNUD (2009), la RDC se situa, malgrat el seu potencial i riquesa, en el número 176 de 182. VSF treballa als territoris de Beni i Lubero, on les famílies camperoles pateixen una alta vulnerabilitat de la seguretat alimentària, i, conseqüentment, de l'explotació familiar com a unitat elemental de l'economia, de la societat i de la gestió del territori. Aquesta situació és principalment el resultat de l'accés limitat als recursos, pèrdua de control per part dels camperols, baixa producció i diversificació, feble capacitat per generar ingressos, feble teixit associatiu i desigualtat en les relacions de gènere.

Actualment, i en el marc d'un conveni amb l'AECID, es treballa per l'enfortiment de la sobirania alimentària a l'àmbit rural mitjançant el desenvolupament agropecuari i social.

**Objectius**

- Avaluació de les activitats realitzades per VSF i els socis locals en matèria de transformació i comercialització.
- Avaluació de la situació i potencial dels socis locals per tal de definir estratègies encaminades a dinamitzar els mercats locals.
- Identificar i analitzar altres actors claus de la regió.

**Activitats realitzades**

- Recopilació i anàlisi de documentació relativa a la cadena de valor de productes agropecuaris.
- Entrevistes amb diferents actors claus (universitats, sindicats, ONG, cooperatives,...).
- Visites a comunitats del projecte i a petites unitats transformadores d'aliments.

**Resultats**

Es va fer el diagnòstic de transformació i comercialització de productes agropecuaris produïts localment als territoris de Beni i Lubero. S'ha fet arribar aquest estudi a les entitats participants en el projecte, i s'espera que sigui d'utilitat de cara a la definició d'estratègies del programa de VSF a la zona.

**Perspectives de continuïtat**

L'estudi pretén ser una eina que contribueixi a la definició de l'estratègia de desenvolupament relativa a la dinamització de mercats locals dins el programa d'enfortiment de la sobirania alimentària.

**Aportació del CCD**

2.663 €.

**Estudi per a la implantació de SOENA a l'Anambé****Responsable**

Cristina Rabell Vélez, estudiant de màster de l'ESAB.

**Lloc**

Conca de l'Anambé, departament de Vélingara (Senegal).

**Dates**

Del 26 de juny al setembre de 2010.

**Soci local**

SODAGRI (Societat de Desenvolupament Agrícola i Industrial) i SOENA (Societat d'Enquadrament Agrícola).

**Context del projecte**

La Conca de l'Anambé està situada a la regió de Kolda, al sud del Senegal. Els seus habitants es dediquen al cultiu de l'arròs, blat de moro, sorgo i alguns productes d'horta. A la zona s'hi troba SO-DAGRI, una empresa pública, i, des de fa un any, SOENA, que vol establir-se a la zona per a inicialment comprar l'arròs als agricultors i més endavant anar ampliant el ventall de productes.

La problemàtica principal és la dificultat per produir arròs de qualitat: hi ha escassetat de material agrícola i falta de formació. Els productors tenen dificultats

per vendre'l ja que no hi ha mercat i, per poder pagar els deutes han de vendre la seva collita a un preu molt baix (0,15 €/kg).

Si els agricultors i SOENA es posen d'acord, la implantació de SOENA pot ser molt beneficiosa per als agricultors ja que vendran l'arròs a un preu més alt.

**Objectius**

L'objectiu principal és elaborar un estudi de les condicions d'implantació duradora de SOENA com a graó eficaç de la cadena de valor del sector arrosser a la conca de l'Anambé.

**Activitats realitzades**

Reunions amb SODAGRI i SOENA, i recopilació de documentació sobre totes dues societats. Disseny i elaboració d'enquestes pilot, tria dels poblats a estudiar en la primera fase, preparar els qüestionaris i realitzar-los sobre el terreny. Posteriorment, un cop a Barcelona, s'han transcrit els qüestionaris, s'ha fet una anàlisi de la informació recollida.

**Resultats**

L'estat dels camins, molts d'ells inundats, va dificultar la realització de les enquestes. El resultat d'aquestes ha posat de manifest els principals problemes que tenen els agricultors. En aquest moment es té una idea clara de quines són les percepcions de les problemàtiques des del punt de vista dels agricultors.

**Perspectives de continuïtat**

Durant el 2010 es duran a terme reunions amb els agricultors per donar a conèixer SOENA, explicar els objectius de l'entitat, i aclarir els seus dubtes. S'ampliaran les enquestes a productors per tenir



Participants a una reunió de treball

més informació: es realitzaran uns 100 qüestionaris. Es viatjarà al Nord del Senegal per conèixer la feina de SOENA allà.

#### **Aportació del CCD**

2.000 €.

### **Instal·lació d'un sistema de reg per exsudació en una parcel·la agrícola**

#### **Responsable**

Núria Antia Nart Barba, PDI de l'ESAB.

#### **Participants de la UPC**

Francesc Xavier Cabré i Llauredó i Manuel Lisandro Castillo Bocaletti (estudiants de l'ESAB) i Núria Antia Nart Barba (PDI de l'ESAB).

#### **Lloc**

M'Lomp, departament d'Oussouye, a la regió de Ziguinchor, Casamance (Senegal).

#### **Dates**

De l'1 de juliol al 18 d'agost de 2009.

#### **Soci local**

A.E.S. Association Education Solidaire.

#### **Context del projecte**

Des de fa uns quants anys, l'ESAB ha col·laborat amb AES en la millora de les condicions tècniques de les finques associades a la Granja Escola de M'Lomp. Al 2006 un grup d'estudiants van projectar la instal·lació d'un sistema de rec, però aquest no s'havia portat a la pràctica per manca de material. Recentment, aquest ha estat adquirit, i AES ha demanat suport a l'ESAB per al muntatge i la formació dels tècnics que han d'utilitzar i mantenir la instal·lació.

#### **Objectius**

L'objectiu general del projecte és la implementació d'un nou sistema de reg agrícola que permeti obtenir millors rendiments pel que fa a la producció de cultius hortícoles i alhora treballar durant les èpoques de sequera. Es pretén que la parcel·la sigui un punt de referència per a les explotacions properes i s'utilitzi per a la formació dels joves estudiants de la Granja Escola de M'Lomp.

#### **Activitats realitzades**

S'ha fet una revisió dels projectes anteriors i un cop solucionades les

diferències del projecte inicial amb la situació en el moment de la redacció del projecte, s'ha elaborat el projecte de disseny, plànols, càlculs tècnics i distribució del sistema de reg per exsudació en una parcel·la agrícola de 2ha.

S'ha dut a terme la compra del material que faltava, les labors d'instal·lació del sistema de reg, a més d'una prova pilot per a garantir el ple funcionament de la instal·lació.

En relació amb la transmissió de coneixements, s'ha col·laborat en la introducció d'horticultura ecològica i planificació de cultius hortícoles.

#### **Resultats**

S'ha aconseguit un bon funcionament del sistema de reg, que permetrà que els alumnes de la Granja-Escola rebin els coneixements necessaris per a mantenir-lo d'una manera eficaç. Les tasques realitzades han permès col·laborar amb el desenvolupament d'aquesta zona i encaminar l'autosuficiència de la comunitat, a partir de la implementació d'un sistema agrícola de regadiu que garanteix una producció permanent de productes hortícoles bàsics. Es tracta doncs, de proporcionar ajuda a la principal activitat de la zona, l'agricultura.

#### **Perspectives de continuïtat**

Gràcies a la col·laboració de les parts implicades, l'experiència i els resultats han estat generalment positius. Les perspectives de continuïtat, en aquest sentit, estan assegurades. A més, els formadors i educadors de la Granja Escola de M'Lomp estan en contacte continu amb el sector agrícola i amb l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona, fet que permet fer un seguiment i donar resposta a les noves necessitats que vagin sorgint.

#### **Aportació del CCD**

5.000 €.

### **Improving Energy Access In Rural sub-Saharan Africa**

#### **Responsable**

Enric Velo Garcia, PDI de l'ETSEIB.

#### **Participants de la UPC**

Enric Velo, Laia Ferrer i Frederic Horta, PDI de l'ETSEIB, i Pol Arranz, estudiant de doctorat de l'ETSEIB.

#### **Llocs**

Kenia: Nairobi.  
Ghana: Accra i Kumasi.  
Moçambic: Cabo Delgado



Preparant la instal·lació

**Socis locals**

Kenia: Practical Action.

Ghana: Energy Center (Kwame Nkrumah University of Science And Technology).



Nens a l'escola

Moçambic: Ingeniería Sin Fronteras.

**Dates**

D'octubre de 2009 al 31 de gener de 2010.

**Context del projecte**

El 80% de tota la població a l'Àfrica Subsahariana depèn de la biomassa tradicional per cuinar i escalfar-se, i això té repercussions negatives sobre l'economia, el medi ambient, la salut i l'equitat. Pel que fa a l'electricitat, els índexs d'electrificació són els més baixos del planeta. A les zones rurals, només el 7,5 % dels habitants hi tenen accés. El present projecte pretén contribuir a pal·liar la falta d'oportunitats d'accés a serveis energètics en les diferents zones d'intervenció.

**Objectius**

Contribuir a superar les barreres que actualment frenen el desenvolupament energètic en àrees rurals de països de l'Àfrica Subsahariana.

Identificar actors a Kenia, Ghana, Madagascar i Moçambic per obrir nous àmbits de treball del GRECDH en relació a la seva línia de recerca aplicada en sistemes per l'electrificació rural (microeòlica i bioenergia).

**Activitats realitzades**

S'han realitzat els viatges d'identificació a Kenia, Ghana i Moçambic, amb reunions amb empreses, ONG, universitats i centres de recerca i altres institucions, de presentació mútua de projectes en curs i realitzats. Durant les estades es van fer visites a projectes i tallers. S'ha participat també al Workshop on Small Wind Energy For Developing Countries, on s'han pogut establir diversos contactes.

**Resultats**

S'han identificat contraparts locals, ONG, empreses, universitats, centres de recerca i institucions a Kenia i Ghana. S'està elaborant una proposta per al 7è Programa Marc de la UE per a bombeig d'aigua amb energia eòlica. S'està cercant finançament per realitzar un projecte demostratiu de gasificació de biomassa al districte de Bonsaaso (Ghana).

**Perspectives de continuïtat**

L'acció té la seva continuïtat en els programes de recerca aplicada que impulsa activament el GRECDH. L'elaboració de sol·licituds de finançament per a l'execució de projectes conjunts amb les contraparts identificades ha de consolidar el treball del GRECDH a la zona.

**Aportació del CCD**

10.000 €, executat 7.944 €.

**Altres aportacions**

Practical Action (Kenya): 180 €, KNUST (Ghana): 320 € i Ingeniería Sin Fronteras – ApD (Moçambic): 215 €.

**Estudi d'aigua potable per a la comunitat Mo Ken a l'illa de Kho Lao Nok****Responsable**

Marta Casadevall Castelló, estudiant de l'ETSAV.

**Lloc**

Illa de Koh Lao Nok, Província de Rangong, litoral del Mar Andaman, sud de Tailàndia.

**Dates**

Del 13 de gener de 2010 al 18 de març de 2010.

**Soci local**

Human Development Foundation, de Bangkok, Tailàndia.

**Context del projecte**

El projecte es realitza conjuntament amb la societat Mo Ken (gitanos del mar). És una minoria social del sud de Tailàndia, afectada pel Tsunami l'any 2004, que a més no té nacionalitat Tailandesa, i parla una llengua diferent. No tenen recursos econòmics, viuen en condicions precàries, els manca la sanitat, educació, l'aigua potable i xarxa de sanejament. L'aigua subterrània de la província està contaminada amb moho i altres minerals durs. Actualment la població de l'illa pateix desnutrició, paràsits, problemes gàstrics, mala hidratació, pedres al ronyó, etc.

**Objectius**

Degut a la problemàtica sanitària de la població de Koh Lao Nok és necessari desenvolupar urgentment un pla per obtenir aigua potable per beure i cuinar. Koh Lao Nok no disposa d'electricitat, aigua potable ni xarxa de sanejament, i per això el projecte s'ha d'adaptar als materials i recursos actuals de l'illa.

### Activitats i resultats

Estudi per avaluar les diferents alternatives de millora a la situació actual d'accés a l'aigua a l'illa, que actualment és a través de l'ús d'un sol pou en ús, i un altre d'inutilitzat degut a la brutícia acumulada. S'ha fet una proposta d'actuació, a través de la qual es proposa l'aprofitament de les aigües grises a través d'unes canalitzacions i un dipòsit, la instal·lació d'un dipòsit per recollir aigua de pluja i la neteja i regeneració del pou inutilitzat.



Família

### Perspectives de continuïtat

Es preveu la realització de les actuacions proposades al llarg del 2011.

### Aportació del CCD

1.900 €.

### Context del projecte

A Tanzània, només el 50% de la població té accés segur a aigua potable. A més a més, a la majoria de districtes no hi ha dades fidedignes de punts d'aigua, no hi ha informació sobre número, distribució, tipus, funcionalitat i promotor dels punts d'aigua. Això fa que les inversions no siguin efectives i se solapin, i dificulta la transparència de les actuacions i la valoració del seu impacte.

### Objectius

L'objectiu general de l'acció és l'elaboració d'un SIG per al seguiment i monitoratge dels programes d'aigua i sanejament, específicament adaptat a la zona de l'Àfrica de l'Est, i l'aplicació de les eines basades en SIG per a la planificació del sector aigua a nivell descentralitzat a Tanzània.

### Activitats realitzades

Recollida d'informació fidedigna sobre els paràmetres mencionats anteriorment (número, distribució, tipus, funcionalitat i promotor dels punts d'aigua), i presentació d'aquesta informació a través del Water Point Mapping.

Per a la recollida de dades, s'han visitat els punts d'aigua, treballant conjuntament amb les oficines de les comunitats de les que depenia cada punt, i amb representants administratius, líders de pobles i representants i supervisors dels punts d'aigua.

### Resultats

El Water Point Mapping és una eina desenvolupada per WaterAid, que s'ha estat utilitzant a Tanzània, però a través de la qual només es pot visualitzar l'existència de punts, però no la seva qualitat, la potabilitat de l'aigua o el correcte funcionament del punt. A través de la versió millorada de l'eina, es presenta informació fidedigna sobre la situació de l'accés a l'aigua al districte. Aquesta eina ha servit també per donar a conèixer la situació a les autoritats i a la població local, sensibilitzant-los i implicant-los en el projecte.

### Perspectives de continuïtat

L'acció s'emmarca en l'interès del sector de la cooperació per al millor seguiment i avaluació dels seus programes. En especial, la inclusió de SIG al sector de l'aigua s'està plantejant a molts països africans. D'altra banda, el potencial de la UPC per prestar assistència tècnica en aquests aspectes en el sector és molt alt, gràcies a l'experiència adquirida i el coneixement cada vegada més profund d'Àfrica de l'Est.

### Aportació del CCD

8.200 €.

## Tanzània

### Assistència tècnica als programes hidrosanitaris d'ESF a Tanzània (fase V)

#### Responsable

Alejandro Jiménez, estudiant de doctorat a l'ETSECCPB.

#### Participants de la UPC

Carles Pol, estudiant de l'ETSEIB, Alejandro Jiménez, Ricard Giné Garriga, Jordi Pascual, estudiants de l'ETSECCPB; Jorge Molinero i Agustí Pérez Foguet PDI de l'ETSECCPB.

#### Llocs

Districtes de Same i Kigoma (Tanzània).

#### Dates

Juliol de 2009 a juliol de 2010.

#### Soci local

Enginyeria Sin Fronteras-Tanzània.

#### Altres entitats participants

Ingeniería sin Fronteras. ISF.



Explicant el treball



**Implantació d'un software de gestió a una ONG i cooperativa****Responsable**

Guillem Barba Domingo, estudiant de PFC d'Enginyeria Informàtica, FIB.

**Lloc**

Montevideo (Uruguai).

**Dates**

De setembre de 2009 al juliol de 2010.

**Soci local**

El Abrojo i Compromiso Social Cooperativa.

**Context del projecte**

Uruguai, tot i ser un dels països més estables de la regió i tenir un cert estat del benestar, també pateix les desigualtats socioeconòmiques que trobem en altres països. Amb una manca important d'oportunitats de feina i amb preus dels productes bàsics molt elevats, hi ha focus importants de pobresa tant al camp com a la ciutat.

El Abrojo és una de les ONG més importants del país. Amb 21 anys d'història, desenvolupa projectes en diferents àmbits i nivells, des de l'atenció directa d'infants i joves, fins a campanyes de sensibilització o d'incidència política, passant per l'elaboració de materials de diverses temàtiques. Compromiso Social Cooperativa neix del programa d'integració laboral d'El Abrojo, i té per objectiu donar feina en condicions dignes en diferents sectors.

Tota aquesta activitat ha fet créixer aquestes entitats fins al punt que ara mateix hi treballen unes 300 persones, i la seva gestió s'ha anat fent més complexa.

**Objectius**

Disposar d'una eina que faciliti la gestió de l'entitat, tant per a la gestió diària com estratègica. És a dir, oferir una solució que permeti registrar i comptabilitzar tota l'activitat que es fa, que faciliti la transparència i coordinació amb finançadors, contraparts, i socis, la difusió de les propostes i la incorporació i relleu dels responsables.

**Activitats realitzades**

Les activitats són les pròpies d'un projecte d'enginyeria informàtica: analitzar la situació actual de l'entitat i els seus processos, dissenyar i implementar una solució a mida, fàcil de mantenir i d'utilitzar, i capacitar els usuaris finals i tècnics.



Infància-Trampolines

**Resultats**

Per l'estructura de les entitats no ha estat fàcil fer l'anàlisi. Actualment s'ha acabat la primera fase, l'anàlisi inicial de l'entitat.

**Aportació a la infraestructura de xarxa del Instituto Universitario "Jesús Obrero"****Responsable**

Lledó Esquerra Ortells, estudiant de l'ETSETB.

**Participants de la UPC**

Laura Bernabé Miguel, Daniel Cañelles Bofarull, Lledó Esquerra Ortells i Ivan Pérez Laka, estudiants de l'ETSETB.

**Lloc**

Guanarito, Estado Portuguesa, Veneçuela.

**Dates**

De l'11 de juliol al 27 d'agost de 2009.

**Soci local**

"Fe y Alegría" i la UCAB (Universidad Católica Andrés Bello).

**Context del projecte**

El projecte es realitza en una de les seus de l'Instituto Universitario Jesús Obrero de l'organització Fe y Alegría de Venezuela, ubicat a Guanarito, un dels municipis que formen part de l'Estado Portuguesa. Els estudis que es poden cursar al IUJO estan bàsicament relacionats amb l'agricultura i la ramaderia. Aquest institut esta format per diversos mòduls (campus, vaquera, taller, ...) separats entre 1 i 2 km i sense més comunicació entre ells que camins.

**Objectius**

Revisar el funcionament de l'enllaç satèl·lit, situat al campus universitari (un dels mòduls).

Compartir la connexió a Internet amb la resta d'edificis del IUJO mitjançant radioenllaços.

Connectar telefònicament els edificis del IUJO usant veu sobre IP.

**Activitats realitzades**

Durant les tres primeres setmanes vam estar a Caracas, fent simulacions, documentant-nos i provant els equips. Un cop a Guanarito



Preparant instal·lació

vam muntar una xarxa WIFI per connectar els diferents mòduls del IUJO, permetent compartir arxius i accedir a Internet mitjançant l'enllaç satèl·lit que hi ha al campus. També es va instal·lar un servidor amb Asterisk per tal de comunicar telefònicament els mòduls.

Un cop tot va estar muntat es va comprovar que la xarxa de dades i la xarxa de Voip funcionaven correctament.

### **Resultats**

Es van aconseguir correctament els objectius proposats. La UCAB sempre va estar involucrada en el projecte. El fet de tenir estudiants de fora (UPC) els motiva a destinar-hi uns recursos i atenció que no hi serien per iniciativa pròpia.

### **Perspectives de continuïtat**

Tant els membres de la UCAB com els de la UPC van quedar contents amb el projecte, i per això es va acordar continuar realitzant projectes similars en quant a objectius i tecnologia utilitzada a altres zones més oblidades.

### **Aportació del CCD**

8.000 €.

## **Xile** Desenvolupament de les telecomunicacions a escoles rurals al sud de Xile

### **Responsable**

David Traveria Esquerrà, estudiant de l'ETSETB.

### **Participants de la UPC**

Alba Pagès, PDI del departament de Teoria Senyal i Comunicació, i Bernat Palau Tomàs, Jhuly Reynaga Ricalde, Arnau Sardà Forcadell i David Traveria Esquerrà, estudiants de l'ETSETB.

### **Lloc**

Comuna de Cochamó, X regió, Xile.

### **Dates**

Del 12 de juliol al 12 de setembre de 2009.

### **Soci local**

UTEM (Universidad Tecnológica Metropolitana).

### **Context del projecte**

Xile, degut a les seves característiques geogràfiques, és un país molt centralitzat. Això fa que en algunes regions l'aïllament geogràfic es vegi agreujat per l'aïllament econòmic i la manca d'infraestructures.

Aquesta proposta pretén donar solució al fet que 7 escoles de la Comuna de Cochamó estan connectades a Internet través d'una xarxa sense fils, però que aquesta només té un punt d'accés.

En primera instància, els beneficiaris del projecte són els escolars i els professors, però cal sumar-hi les famílies dels estudiants i treballadors i habitants de l'entorn, i també els estudiants que participem en aquest projecte, tant els de la ETSETB com els de la UTEM.

### **Objectius**

Reforçar l'estabilitat operativa dels nou enllaços ja existents per millorar la qualitat del servei.

Experimentar amb el reemplaçament selectiu de la tecnologia utilitzada en alguns enllaços principals per tecnologia UHF.

Implementar un sistema remot de monitorització de l'estat de la xarxa.

Capacitació de professors i alumnes.

### **Activitats realitzades**

L'acció s'ha centrat en fer més robusta la xarxa, utilitzant noves tecnologies, com ara enllaços a 700 i 900 MHz i antenes *powerstations*. També s'ha implementat un sistema de monitoreig remot, gràcies a una IP pública, que permet veure l'estat de la xarxa des de qualsevol lloc.

### **Resultats**

El resultat de la intervenció ha estat la consolidació d'una xarxa més robusta i més fiable, que permet l'accés a Internet a 7 escoles, i la possibilitat de poder veure l'estat de la xarxa en qualsevol moment i a qualsevol lloc del món, mitjançant el sistema de monitoreig remot.

### **Perspectives de continuïtat**

De cara a les properes etapes, es pot estudiar la possibilitat d'ampliar la xarxa per donar accés a altres escoles de la comuna de Cochamó, però per a això cal que la Municipalitat amplii l'ample de banda de la connexió a Internet, per tal de no saturar la xarxa.

A nivell personal va ser una experiència molt positiva tant pel que fa als coneixements adquirits com a la gent que varem conèixer i les amistats creades.

### **Aportació del CCD**

8.000 €.



Instal·lació

### 3.5.2. Accions de sensibilització

#### Projectar per l'altre 90%

---

##### **Responsable**

Roger Estivill Cos, estudiant de l'ETSAB.

##### **Participants**

Roger Estivill, Víctor Franco, Kevin Penalva, Octavio Rubio, Alicia Vazquez, estudiants de l'ETSAB.

##### **Llocs**

L'activitat s'ha dut a terme en diversos centres d'ensenyament d'arquitectura superior de l'estat espanyol, específicament a l'ETSAB i l'ETSAV de la UPC, la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de A Coruña, l'Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la UIC, la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de San Sebastian i la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Las Palmas.

##### **Dates**

ETSAB UPC: 9 a 26 de novembre 2009.  
 ETSA A Coruña: 20 de gener a 6 de febrer 2010.  
 ESARQ-UIC: 9 a 24 de febrer de 2010.  
 ETSAV UPC: 1 a 26 de març de 2010.  
 ESTA Donostia: 6 a 23 d'abril 2010.  
 ETSA Las Palmas: 26 d'abril a 14 de maig de 2010.

##### **Aportació del CCD**

5.000 €.

##### **Objectius**

L'objectiu principal de Projectar per l'altre 90% és el de sensibilitzar el col·lectiu universitari sobre l'impacte social que poden tenir els seus projectes, donant a conèixer les iniciatives que ja s'han realitzat dins aquest àmbit, confiant que els exemples aportats puguin servir de referents que estimulin la investigació i l'intercanvi, alhora que generin projectes nous.

##### **Activitats**

S'ha contactat amb arquitectes i professionals que han realitzat PFC de característiques que s'ajusten als objectius del projecte. S'ha classificat, indexat i homogeneïtzat el material rebut per a l'exposició. Creació d'una web com a suport i mostra visual del material.

S'ha preparat el material per a l'exposició física, i s'han realitzat xerrades i s'ha mostrat l'exposició a les diverses escoles.

S'ha fet la presentació del projecte a la sessió de presentació de projectes del CCD i s'ha participat en taules rodones.

##### **Resultats**

S'han recopilat 19 PFC, i s'han exposat a 5 escoles diferents. Els projectes també s'han fet visibles a partir del format web, que ha rebut un total de 22.000 visites. En tot el treball de preparació s'han aconseguit contactes a diverses institucions espanyoles interessades en la temàtica de l'exposició, amb les que es poden perfilar futures col·laboracions.

Cal destacar també la conscienciació dels equips directius de les diferents escoles, que s'han acostat a aquesta temàtica i que pot ser que considerin en un futur l'establiment de línies de PFC que tinguin una orientació més social o que siguin projectes de cooperació per al desenvolupament.

Un altre dels resultats és el ric debat que s'ha generat en les sessions de presentació de l'exposició en les diferents escoles, fent participar estudiants amb diferents graus d'implicació en projectes socials o de cooperació amb d'altres que mai havien considerat aquesta implicació.

##### **Valoració**

Amb aquest tractament dels projectes s'ha aconseguit que cada visitant a l'exposició o visitant de la pàgina web puguin obtenir la informació de manera fàcil i simple, accedint a exemples construïts, referències d'arquitectes o projectes, imatges, tecnologies... També s'ha aconseguit crear una consciència col·lectiva de l'impacte que pot tenir un treball obligatori com el PFC si es combina amb un projecte real d'utilitat social, ja sigui de cooperació local o internacional.

#### Anticooperació espanyola i europea

---

##### **Responsable**

David Llistar Bosch, PAS de l'EUETIT.

##### **Participants**

Daniel Gómez, Iolanda Fresnillo, David Llistar, PAS de l'EUETIT, Jordi Morató, PDI de l'EUETIT, Pep Llobera, Jesús Carrión i Monica Vargas, estudiants de doctorat de la Càtedra UNESCO de Sostenibilitat.

##### **Llocs**

Diversos espais a Barcelona i Terrassa.

##### **Dates**

Maig de 2009 a maig de 2010.

### **Aportació del CCD**

6.000 €.

### **Objectius**

Incorporar en l'anàlisi de les relacions Nord-Sud (i per tant les accions tant de polítiques públiques com de la societat civil) el concepte d'anticooperació i les implicacions que es deriven del reconeixement d'interrelacions, impactes i responsabilitats.

### **Activitats**

- Llibre "Anticooperació. Interferències Nord-Sud", de D. Llistar i M. Vargas: elaboració dels gràfics centrals de la teoria de l'anticooperació, presentació del llibre i enviamment.
- Enlazando Alternativas: viatge i reunió a Madrid per participar a la Red Birregional América Latina Caribe-Unión Europea "Enlazando Alternativas" el mes de juny de 2009.
- Exposició "Canvi Climàtic, agroindústria i agrocombustibles. Impactes socials i ambientals al Sud". Elaboració: creació, disseny, edició i impressió. Es va exposar a la Sala Polivalent del Campus Nord.
- Edició, impressió, distribució del llibre "Anticooperación. Interferencias Norte-Sur. Los problemas del Sur no se resuelven con más ayuda internacional", D. Llistar, Icaria Editorial, Barcelona, 2009.

### **Seminari Internacional sobre electrificació rural amb sistemes microeòlics**

---

#### **Responsable**

Daniel Clos, PDI de l'ETSEIB.

#### **Lloc**

ETSEIB.

#### **Dates**

2 i 3 de desembre de 2009.

### **Aportació del CCD**

4.270 €.

### **Objectius**

Difondre entre la comunitat universitària i agents col·laboradors els projectes i la recerca realitzada sobre sistemes d'electrificació amb energia microeòlica i implantació de biodigestors familiars de baix cost a diversos països en desenvolupament.

### **Activitats**

Dues jornades realitzades els dies 2 i 3 de desembre de 2009 a l'Aula Capella de l'ETSEIB obertes a tota la comunitat universitària i professionals interessats:

- I Jornada d'electrificació rural amb sistemes microeòlics.
- II Jornada de biodigestors familiars de baix cost.

Cadascuna de les jornades s'ha estructurat en tres parts:

- Presentació de casos concrets duts a terme, tant d'electrificació rural com de biodigestors.
- Presentació de les investigacions que es duen a terme a la UPC sobre aquests temes, a través del Grup de Recerca en Cooperació i Desenvolupament Humà (GRECDH).
- Debat entre els ponents i els assistents.

A banda de les pròpies jornades, s'ha aprofitat la visita a Barcelona de diversos ponents per a organitzar visites i reunions de treball entre els grups que participen en projectes conjunts.

### **Resultats i valoració**

Les jornades han comptat amb un total de 14 ponents pertanyents al GRECDH, i a les entitats col·laboradores (ITDG-Perú, Green Empowerment, CITCEA-UPC, i ISF-Aragón). L'obertura del seminari va ser a càrrec del director de l'ETSEIB i del director del CCD. El seminari va reunir uns 80 assistents, entre estudiants, professors, professionals d'empreses i ONG. En els debats que es van dur a terme es va mostrar l'interès de les temàtiques per als assistents. Tot i això es va trobar a faltar una més elevada participació de PDI no vinculat amb els temes que es tractaven. Al marge de les jornades, les reunions de treball relacionades amb els projectes de cooperació en curs entre investigadors de la UPC i les contraparts del sud van poder donar un impuls a la col·laboració.

### **Compartint la construcció d'un sistema de "Governabilitat Democràtica Mundial" des de i a la UPC**

---

#### **Responsable**

Josep Xercavins, PDI del Departament de Mecànica de Fluids.

#### **Llocs**

Nova York i Barcelona.

#### **Dates**

24 a 26 de juny de 2009: participació a la Conferència i Juny i juliol 2009: redacció de l'Informe.

**Aportació del CCD**

2.500 €.

**Objectius**

Donar continuïtat i millorar la contribució específica del sol·licitant en el Màster de Sostenibilitat i en l'evolució del Programa de Doctorat en "Sostenibilitat, Tecnologia i Humanisme". Desenvolupar i assolir els objectius de la nova estructura del Màster i Doctorat: Governabilitat democràtica mundial. Sensibilitzar la comunitat universitària sobre els temes de construcció de la governabilitat democràtica mundial.

**Activitats i Valoració**

- Participació a la Conferència de les Nacions Unides sobre la Crisi Econòmica i Financera Global i els seus Efectes sobre el Desenvolupament", a Nova York del 24 al 26 de juny de 2009.
- Realització de l'Informe: La Crisi Global, les Nacions Unides i la Governabilitat Democràtica Mundial.
- Ús dels continguts de l'Informe a les classes de les assignatures "Desenvolupament Humà Sostenible" i "Governabilitat Democràtica Mundial" del Màster en Sostenibilitat i del Programa de Doctorat en "Sostenibilitat, Tecnologia i Humanisme".
- Publicació d'un article al Diari Avui el 7 de setembre de 2009
- Traducció de l'Informe al castellà per a la seva major distribució.

**Contradesarrollo****Responsable**

Juan del Río San Pío, estudiant del màster en Sostenibilitat.

**Llocs**

Primera fase: Ladakh, Índia.

Segona fase: Barcelona.

**Dates**

Primera fase: setembre de 2009.

Segona fase: març de 2010.

**Aportació del CCD**

1.400 €.

**Objectius**

Fomentar les discussions entorn a la sostenibilitat a la UPC, sensibilitzant sobre els efectes del mode de vida industrial al Sud, prenent

com a exemple Ladakh, i a la vegada, aportar idees i valors d'una cultura que ha estat al llarg dels seus més de mil anys d'història una cultura sostenible.

**Activitats**

La primera fase suposa una estada sobre el terreny en col·laboració amb l'ISEC de Ladakh, consistent en la convivència durant un mes amb una família tradicional en un poble afectat pel procés de despoblació degut al turisme i a l'exèrcit, i per tant, faltat de força física en l'època de recol·lecció. També s'ha participat en diversos tallers que realitza l'ISEC. Durant aquesta fase s'han realitzat les fotografies per a l'exposició.

Durant el mes de març de 2010 es va exposar a la Sala Polivalent del Campus Nord l'exposició de fotografies Ancient Futures: Learning from Ladakh.

**Valoració**

A nivell personal l'experiència ha resultat molt enriquidora. Per una banda, he tingut la sort de conèixer i aprendre un mode de vida molt peculiar en una regió de gran bellesa, i per altra, la fase de sensibilització em permet desenvolupar la meua capacitat artística a través de l'exposició fotogràfica.

**Mirades de Mali****Responsable**

Miquel Vidal, PDI de l'ETSAB.

**Participants**

Unai Artetxe, David Avila, Alice Varella, Lorena Ruiz, Anne Jauch, estudiants de l'ETSAB, Diana Garcia, estudiant de doctorat de l'ETSAB, Rubén Cruz, estudiant del CITM, Miquel Vidal, PDI de l'ETSAB.

**Lloc**

ETSAB.

**Dates**

Abril i maig de 2009.

**Aportació del CCD**

800 €.

**Objectius**

Mostrar a través d'una exposició fotogràfica els llocs i persones que trobem en la realització d'un projecte de cooperació que s'està

duent a terme a Mali. La pobresa té molts matisos. Es pretén mostrar una quotidianitat de les persones en la seva rutina diària.

#### **Activitats**

Exposició fotogràfica: a través del llenguatge fotogràfic s'examina la realitat del món en que vivim, especialment tot el que fa referència a les situacions en contra dels drets de les persones del sud. L'exposició Mirades de Mali és una finestra que permet als qui la visiten posar la mirada sobre les infinites lluites que es desenvolupen més enllà de casa nostra. Les instantànies que s'exposen retraten les activitats quotidianes de la gent que allí habita, i són un testimoni real del món en que vivim, sense *moralines* ni mirades acusatòries. L'exposició compta també amb un vídeo documental del "Poble dels Dogons", a Niongono, població declarada per la UNESCO Patrimoni de la Humanitat.

### **L'Educació a Palestina: un dret vulnerat**

---

#### **Responsable**

Laia Haurie, PDI de l'EPSEB.

#### **Lloc**

UPC Campus Nord.

#### **Dates**

4 i 5 de març de 2010.

#### **Aportació del CCD**

5.000 €.

#### **Objectius**

Difondre i conscienciar la comunitat universitària catalana sobre la dificultat de l'accés a l'educació per part del poble palestí. Establir vies de comunicació i solidaritat per fomentar la col·laboració entre centres de recerca i universitats catalanes i palestines.

#### **Activitats**

Organització d'unes Jornades de sensibilització dirigides a tota la comunitat universitària catalana on s'estableix i es reforça la xarxa entre universitats catalanes i palestines.

#### **Resultats**

La realització de les jornades ha permès establir un fort vincle entre organitzacions que vetllen pel Dret a l'Educació a Palestina a Europa, entre elles l'anglesa BRICUP i la francesa AURDIP i els participants de la UPC, que permetrà reforçar el treball en aquesta línia. També s'ha aconseguit una major implicació de la UPC, que ha ingressat a la

xarxa d'universitats "Peace Programme", programa de cooperació acadèmica entre universitats europees i palestines que es va iniciar al 1991 i que es basa en el foment del dret a l'educació i la cultura.

### **Accions de Sensibilització i difusió dels Diàlegs Sostenibilitat i Societat**

---

#### **Responsable**

Xavier Pegenaute, estudiant de màster de la FIB.

#### **Participants**

David Franquesa, estudiant de doctorat de l'EUETIT, Verónica Biel, PAS del Servei de Relacions Internacionals, Xavier Pegenaute, estudiant de màster de la FIB, Maritxu Olazabal, Juan Gonzalo i David Balbás, estudiants de l'ETSAV, Iñigo Murga, estudiant de l'ETSAB i Sònia Garcia, estudiant de màster de l'EUETIT.

#### **Llocs**

Diversos campus de la UPC.

#### **Dates**

Juliol de 2009 i febrer de 2010.

#### **Aportació del CCD**

1.500 €.

#### **Objectius**

Crear espais de diàleg sobre aspectes relatius a la sostenibilitat a la nostra universitat i societat. Completar la formació acadèmica amb aspectes que no es treballen en cap pla d'estudis de manera profunda. Incentivar l'esperit crític dels estudiants. Específicament a través del Workshop, es pretén assolir els objectius:

- Incentivar el treball en grups interdisciplinars d'estudiants universitaris provinents de diferents formacions.
- Proporcionar eines sobre sostenibilitat aplicables a la seva futura vida laboral.

#### **Activitats**

Realització de la segona i tercera edició del Workshop realitzat al febrer de 2009 al Campus Nord, per tal de replicar-lo al Campus de Terrassa.

#### **Valoració**

El Workshop ha rebut una valoració molt positiva per part dels assistents, dels organitzadors, dels diferents òrgans de direcció del Campus i de la UPC i dels membres de PAS i PDI. Ha despertat un elevat

interès per les propostes generades. Diversos grups continuen el desenvolupament dels projectes.

### **Ojos que no ven corazón que sí siente**

---

#### **Responsable**

Anna Rius Ulldemolins.

#### **Participants**

Anna Rius Ulldemolins, Norma Martínez, Sophia Lamsiyah, PAS de l'EUOOT, i Laura Guisasola, Joan Antoni Martínez i Rosa Borràs, PDI de l'EUOOT.

#### **Lloc**

EUOOT.

#### **Aportació del CCD**

5.000 €.

#### **Objectius**

Contribuir a crear una actitud més activa i informar sobre la problemàtica de la salut visual en els països del Sud en el sector professional de la salut visual i a la societat espanyola.

#### **Activitats**

- Concepció, disseny i edició d'un pòster i tríptics per distribuir als departaments de la UPC, clíniques oftalmològiques, òptiques i altres establiments professionals amb informació sobre l'impacte de la falta de salut visual al Sud.
- Difusió d'un sistema d'autoavaluació del protocol de responsabilitat social corporativa en les empreses del sector.
- Disseny de la campanya per al Dia Mundial de la Visió i coordinació d'accions per a la seva celebració.

#### **Resultats**

Els professionals del sector i les empreses consideren les seves possibilitats de col·laborar en la millora de les condicions de salut visual al sud, i la societat espanyola està més informada sobre la problemàtica. Professorat i estudiants de la UPC actuen com a canals de sensibilització sobre la problemàtica.

#### **Perspectives de continuïtat**

La majoria de complicitats guanyades en el marc de la celebració del Dia Mundial de la Visió esperem que es puguin mantenir en el temps, i que aquest recolzament tingui continuïtat. En un futur s'espera poder augmentar el nombre de membres adherits, així com la qualitat de les accions que es desenvolupen.

## 4. Publicacions i recursos

### Portal sobre Desenvolupament Humà i Sostenible

El portal sobre Desenvolupament Humà i Sostenible (DHS) nasqué a iniciativa de la Biblioteca Rector Gabriel Ferraté (BRGF) i amb el suport del CCD amb la voluntat de facilitar l'accessibilitat i la difusió dels fons documentals de la UPC relacionats amb la cooperació, el desenvolupament i la sostenibilitat. El portal concentra l'accés a un conjunt del fons documental especialitzat, i això maximitza l'impacte i la visibilitat d'aquests recursos.

El portal va entrar en funcionament el 21 d'abril de 2006, amb un contingut inicial que partia de referències bibliogràfiques de més de 4.000 documents ubicats en diferents biblioteques de la UPC, l'accés a més de 200 revistes electròniques i les tesis, projectes i treballs de final de carrera, i la documentació i imatges dels projectes de cooperació impulsats per la UPC a través del CCD. Des d'aleshores el portal ha continuat funcionant, gestionat pel Servei de Biblioteques i Documentació, i ampliant els seus continguts gràcies a les aportacions de diversos actors, tant de la UPC com externs. Actualment el fons documental està constituït per 5.086 registres bibliogràfics, 355 revistes.

L'accés més senzill al Portal és a través de l'adreça

<http://biblioteca.upc.es/dhs/home/home.asp>

Durant aquest curs 2009-2010, s'ha seguit mantenint i actualitzant el portal DHS, tant pel que fa a projectes i tesis premiades, com fotografies i novetats relacionades en el tema.

La documentació del Portal es troba agrupada en els apartats:

- **FONS A LES BUPC:** obre accés als llibres disponibles a les biblioteques de la UPC. La interfície de consulta filtra els fons del portal que hi ha al catàleg BUPC i facilita resultats molt acurats.
- **FOTOGRAFIES:** en aquest apartat es poden trobar les 838 imatges presentades a les diferents edicions del concurs fotogràfic "Imatges del Sud" que anualment convoca el CCD, tant les fotografies premiades com tota la resta.
- **PÒSTERS:** cada any s'elabora una col·lecció de postres que resumeixen cada un dels projectes als que el CCD ha donat suport a través de la convocatòria. Els arxius dels pòsters en format electrònic de les darreres sis convocatòries es troben en aquest apartat del Portal, amb un total de 400 pòsters. La col·lecció de pòsters, que és una bona eina de sensibilització, es troba a l'abast de la comunitat universitària. Aquest apartat i el de fotografies s'actualitzen anualment per incorporar els documents generats en la convocatòria corresponent.
- **PFC, TFC I TESINES:** es poden consultar projectes i treballs final de carrera i tesines en format electrònic. Per una banda, inclou treballs elaborats per estudiants de la UPC en la seva darrera etapa d'estudis a fi d'obtenir la titulació. I per una altra, treballs presentats al *Concurso de Proyectos Fin de Carrera sobre Cooperación Internacional en el ámbito de la Tecnología para el Desarrollo Humano*, convocat per un grup d'universitats espanyoles entre les que es troba la UPC. Actualment la col·lecció compta amb 260 documents, però es tracta d'un apartat en continu creixement. Els 18 projectes del concurs de l'any 2009 han estat ja incorporats.
- **TESIS:** aquest apartat conté les tesis de la Universitat Politècnica de Catalunya en format electrònic del *Servidor de Tesis Doctorals en Xarxa (TDX)* i les tesis del *Concurso de Tesis Doctorales sobre Cooperación Internacional en el ámbito de la Tecnología para el Desarrollo Humano* que convocava Enginyeria Sense Fronteres (ESF) juntament amb d'altres centres a nivell estatal.

### Noves publicacions

Presentem a continuació un llistat de publicacions en les que ha participat professorat i alumnat de la UPC, agrupats en les catego-



ries de llibres, capítols de llibres, articles en revistes especialitzades i comunicacions, abstracts o ponències a congressos.

### Llibres i capítols de llibre

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. Escola Superior d'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?". Capítol al llibre "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", Capítol de llibre "Global Information Society Watch 2010 Report", Asociación para el Progreso de las Comunicaciones -APC, HIVOS, (per aparèixer durant el 2010).

### Articles en revistes especialitzades

Àgueda, 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*, Juny 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, Carbopack X, Carboxen 569) and a Tenax TA adsorbent tube for the analysis of volatile organic compounds (VOCs). *Talanta*, 25 Gener 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 Desembre 2009, vol. 49, núm. 2, p. 701-718. <http://hdl.handle.net/2117/7856>

Lainez, J. [et al.]. Using S-graph to adress uncertainty in batch plants. *Clean Technology Environmental Policy*, 23 Març 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*, Setembre 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*, Desembre 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 Agost 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*, Setembre 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)*. (per aparèixer durant el 2010).

### Tesis doctorals

Ferrer, J., 2009. Individual-based modeling of *Plasmodium falciparum* erythrocyte infection in in vitro cultures. (Tesi Doctoral).

### Comunicacions, abstracts o ponències a congressos

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>

Martínez, 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 (paper, pòster). Barcelona, Juliol 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, juliol del 2009, pp 271-278. ISBN 978-84-692-2758-9.

V Congreso Internacional de Entobotánica. D. Bertero, M.T. Mas Serra, A.M. Verdú González y C.Trillo. "Uso de la agrobiodiversidad disponible por los pobladores en el Valle de Santa Victoria" (Salta) Argentina. San Carlos de Bariloche (RN) Argentina. Setembre 2009.

I Reunión Científica Hispano-Marroquí sobre Seguridad Alimentaria. C. Prats. "Microbiología predictiva: Una herramienta imprescindible en seguridad alimentaria". Tetuan (Marroc). Octubre 2009.

### On consultar

Portal DHS <http://biblioteca.upc.es/dhs/home/home.asp>

Fotos [http://biblioteca.upc.es/dhs/fotografies\\_posters/fotografies.asp](http://biblioteca.upc.es/dhs/fotografies_posters/fotografies.asp)

Contacte que faciliti informació Aina Giones Valls

Unitat de Serveis de Recerca  
Biblioteca Rector Gabriel Ferraté  
Jordi Girona, 1-3  
08034 Barcelona  
Telèfon 93 401 56 21

<http://biblioteca.upc.edu/bib160/>



## 5. Participació a convocatòries externes

Com ja és habitual des de fa uns quants anys, una part significativa/important de l'activitat de cooperació universitària al desenvolupament que es realitza des de la UPC és possible a través de la participació en diverses convocatòries promogudes per diverses administracions o altres organismes.

Dediquem aquest apartat de la memòria a recollir la informació sobre aquestes activitats, dutes a terme per diversos membres de la UPC.

### Convocatòries d'Ajuts per al Desenvolupament de les diferents modalitats del Programa de Cooperació Interuniversitària i Investigació Científica de l'AECID

Diversos membres de la UPC van obtenir finançament a través d'aquestes convocatòries per a la realització de projectes de cooperació per al desenvolupament que compten amb la participació d'universitats de països del sud. A continuació detallem els projectes aprovats.

- “Desic-Desarrollo de un sistema Solar Térmico de Producción de ACS con fluidos caloportadores de cambio de fase líquido-gas”. El responsable per part de la UPC és Jordi Ca-

dafalch Rabasa, del Departament de Màquines i Motors Tèrmics. El projecte es fa en col·laboració amb la Universidad Nacional Autónoma de México (10.500 €).

- “Estudio de Sistemas Binarios Tras un Episodio de Envoltura Común”. El responsable per part de la UPC és Santiago Torres Gil, del Departament de Física Aplicada, en col·laboració amb la Universidad de Valparaíso (15.000 €).
- “Análisis y Evaluación de la Vulnerabilidad Sísmica en la ciudad de Salta”. El responsable per part de la UPC és Alejandro Horia Barbat Barbat, del Departament de Resistència de Materials i Estructures a l'Enginyeria, en col·laboració amb 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 per part de la UPC és Jordi Riera Colomer, del Departament d'Enginyeria de Sistemes, Automàtica i Informàtica Industrial, en col·laboració amb 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 Departament de Resistència de Materials i Estructures a l'Enginyeria, en col·laboració amb 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 per part de la UPC és Maria Margarita González Benitez, del Departament de Projectes Arquitectònics, en col·laboració amb l'Instituto Politécnico Nacional de Mèxic (23.000 €).
- “Paisajes Culturales y Desarrollo Local”. El responsable per part de la UPC és Joaquin Sabate Bel, del Departament d'Urbanisme i Ordenació del Territori, en col·laboració amb la Universitat 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 per part de la UPC és Jordi Marce Nogué, del Laboratori per a la Innovació Tecnològica d'Estructures i Materials, en col·laboració amb la Universidad Autónoma de Chiapas (1.690 €).
- “Manejo de los residuos de construcción y demolición de la comunidad cubana”. La responsable per part de la UPC és Miren Etxeberria Larrañaga, del Departament d'Enginyeria de la Construcció, en col·laboració amb l'Instituto Superior Politécnico José Antonio Echevarria (5.000 €).
- “Nuevos desarrollos en Óptica Visual y Tecnología del Color con Alto Impacto Social e Industrial”. El responsable per part de la UPC és Jaume Pujol Ramo, del Departament

- d'Òptica i Optometria, en col·laboració amb 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 per part de la UPC és Agustí Pérez Foguet, del Departament de Matemàtica Aplicada III, en col·laboració amb la Universidad Mayor de San Simón (98.775 €).
  - “Creación de la Red de IDE's Interuniversitaria en el marco de CEDIA”. La responsable per part de la UPC és Ma. Pilar García Almirall del Departament de Construccions Arquitectòniques I, en col·laboració amb la Universidad de Cuenca (61.295 €).
  - “Gestión Integrada de cadenas de producción y distribución: Creación de un Centro de Referencia en Argentina”. El responsable per part de la UPC és Antonio Espuña Camarasa, del Departament d'Enginyeria Química, en col·laboració amb la Universidad Nacional del Litoral (101.410 €).
  - “Fortalecimiento Institucional: Restauración Integrada de Cuencas Fluviales Urbanas mediante el uso de Tecnologías Sostenibles”. El responsable per part de la UPC és Jordi Morató Farreras, del Departament d'Òptica i Optometria, en col·laboració amb la Universidad de Antioquia (102.500 €).
  - “Fortalecimiento del Centro Asociado CentroAmericano (FM-UES) de la CUSViD (EUOOT-UPC) en el marco de la investigación, la docencia y la cooperación”. Les responsables per part de la UPC és Anna Rius Ulldemolins, de la Càtedra Unesco Visió i Desenvolupament, en col·laboració amb 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 per part de la UPC és Lucila Candela Lledó, del Departament d'Enginyeria del Terreny, Cartogràfica i Geofísica, en col·laboració amb la Universitat d'Addis Ababa (45.800 €).
  - “Endemic Entomopathogenic Nematodes to Control Insect Pest and Plant Parasitic Nematodes in Mediterranean Horticultural Crops”. El responsable per part de la UPC és Cesar Ornat Longaron, del Departament d'Enginyeria Agroalimentària i Biotecnologia, en col·laboració amb The National Research Center (NRC) (6.130 €).
  - “Criptografía y Teoría de Códigos para la Gestión de la Seguridad de la Información”. La responsable per part de la UPC és Ma. Isabel García Planas, del Departament de Matemàtica Aplicada I, en col·laboració amb la Universitat Mohamed V-Agdal (8.000 €).
  - “Control de sistemas de conversión de la energía eléctrica: desarrollo teórico y aplicaciones prácticas”. El responsable per part de la UPC és Josep Maria Guerrero Zapata, del Departament d'Enginyeria de Sistemes, Automàtica i Informàtica Industrial, en col·laboració amb l'Ecole Mohammadia d'Ingenieurs (8.000 €).
  - “Identificación de sistemas no lineales Blocqus on Hiséte-resis”. El responsable per part de la UPC és Fayçal Ikhouane, del Departament de Matemàtica Aplicada III, en col·laboració amb Fatima Zahra Chaqui (7.100 €).
  - “Desarrollo de los Agroecosistemas y puesta en valor de los recursos naturales: Caso de Brezina (Argelia)”. El responsable per part de la UPC és Ramón Josa March, del Departament d'Enginyeria Agroalimentària i Biotecnologia, en col·laboració amb la Universitat 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 és Daniel Montesinos Miracle, del Departament d'Enginyeria Elèctrica, en col·laboració amb la Universitat Tunis El Manar (8.004 €).
  - “Refrigeración por absorción para aplicaciones domésticas y de pequeña potencia”. El responsable per part de la UPC és Asensi Oliva Llena, del Departament de Màquines i Motors Tèrmics en col·laboració amb l'Ecole Nationale Supérieure des Arts et Metiers (8.000 €).
  - “Integración a la red de grandes sistemas fotovoltaicos”. El responsable per part de la UPC és Antoni Sudrià Andreu, del Departament d'Enginyeria Elèctrica, en col·laboració amb la Assiut University (14.300 €).
  - “Principal Determinants of the adoption of the organic agriculture in Egypt”. El responsable per part de la UPC és José M. Gil Roig, del Departament d'Enginyeria Agroalimentària i Biotecnologia, en col·laboració amb la Assiut University (11.200 €).
  - “Extensión y Mejora de Recursos Léxicos en Árabe”. El responsable per part de la UPC és Horacio Rodríguez Hontoria, del Departament de Llenguatges i Sistemes Informàtics, en col·laboració amb l'Ecole Mohammadia d'Ingenieurs (3.000 €).

#### Ajuntament de Barcelona

A través del Programa BCN Solidària 2009, l'Ajuntament de Barcelona va donar suport al projecte: “Medellín- Recuperació ambiental i transformació urbanística del Morro de Moravia” amb 84.352 €. Aquest projecte està liderat per Jordi Morató Farreras, professor del Departament d'Òptica i Optometria, i hi participen Gustavo Peñuela (U Antioquia), Marucio Facio (Area Metropolitana del Valle de Aburra),

José Melguizo (Alcaldia de Medellín), Samuel Velez (U Pontificia Bolivariana) i Claudia Ximenez (UNALMED).



#### **Iniciativa FUNCAN “Tú eliges: tú decides” Edició 2009-10**

Es van presentar 3 projectes que van obtenir finançament:

“Arquitectura Sostenible en India” – Vedanthangal a l'estat de Tamil Nadu. 2.366 €, Nuria Miralles del Departament d'Enginyeria Química.

“Electricitat per famílies i escoles en comunitats rurals amb energia eòlica” – San Pablo y Cajamarca de Perú. 1.902 €. professora Laia Ferrer del Departament d'Enginyeria Mecànica.

“Biodigestors: energia i sanejament per famílies de poblacions rurals aïllades- Regions Andines de Bolívia, Equador i Perú- 4.231 €. professora Ivette Ferrer del Departament Enginyeria Hidràulica Marítima i Ambiental.

#### **Col·legi Camins, Canals i Ports de Barcelona**

Gràcies al finançament de la demarcació catalana del Col·legi de Camins, Canals i Ports s'ha pogut dur a terme el projecte de “Promoció d'una adequada governança ambiental a la conca de la Vall Central del Rift Etióp”. La Vall Central del Rift Etióp és una conca etióp on, degut a la manca de gestió adequada, la pressió sobre els recursos hídrics i per tant sobre els recursos ambientals és creixent. En el sí d'aquest projecte, Intermón Oxfam i el GRECDH han col·laborat en:

- la realització d'un mapatge de punts d'aigua i l'anàlisi del sanejament i les pràctiques higièniques al districte de Bora;
- l'estudi dels principals impactes ambientals i de la governança ambiental;
- l'estudi de la gestió de l'aigua en la zona; i
- la modelització dels recursos hídrics a través del programari ArcSWAT.

#### **Ajut aprovat**

23.000 €. Responsable: Agustí Pérez Foguet.

#### **UNICEF-Kenya**

Conveni de col·laboració entre UPC – GRECDH i UNICEF - Kenya Country Office: “Quality assurance of the WASH Baseline Survey for the GoK - UNICEF National Programme”.

#### **Responsable (GRECDH)**

Agustí Pérez Foguet.

#### **Aprovat**

23.117 €.

#### **Dates**

01.06.2009 - 01.09.2010.

#### **Breu descripció**

Assessorament tècnic en el disseny, implementació i anàlisi d'una línia de base pel programa nacional (21 districtes rurals) d'aigua, sanejament i higiene a Kènia.

#### **Resultats obtinguts**

- Proposta una bateria de nous indicadors pel seguiment i avaluació del programa nacional d'aigua, sanejament i higiene. En total es defineix un conjunt de 16 indicadors per la component d'aigua, 5 per la de sanejament i 9 per la de higiene.
- Dissenyada una metodologia per la recollida de dades a escala local. Es combina auditories als punts d'aigua, enquestes a les famílies, visites a les escoles i als centres de salut
- Analitzada la línia de base mitjançant (i) indicadors sectorials i (ii) índexs agregats. En base als resultats obtinguts es formulen recomanacions per a millorar l'estratègia d'implementació del programa nacional.



## 6. Programa REUTILITZA

El programa **REUTILITZA** és una iniciativa basada en aprofitar equips informàtics procedents de les renovacions a la UPC. Els equips donats de baixa es reparen, o bé se n'extreuen components que són útils per a reparar altres equips i, únicament quan els elements estan espatllats o massa obsolets com per ser reutilitzats, s'envien a reciclar a centres especialitzats. Els equips reparats i preparats es fan arribar a través de donacions a projectes de cooperació per al desenvolupament de la UPC, o bé a altres projectes i programes d'interès social o a entitats del tercer sector.

El programa també incideix en els aspectes de sensibilització i formació per a la reutilització. El problema més gran de l'e-Waste o *rebuig electrònic* és el desconeixement general respecte a la gran quantitat de recursos naturals i energètics necessaris per fabricar i destruir aquest productes, així com la dificultat de la feina de reciclarlos. El desconeixement és tan gran, que no només la major part de la societat ignora aquests costos, sinó que la majoria dels experts en les tecnologies de la informació i les comunicacions no són conscients de l'alt cost humà i ambiental de la seva feina.

Dins el cicle de vida d'aquests productes, ens trobem que la matèria primera s'extreu de països com la República Democràtica del Congo, es manufactura a països com Mèxic i Filipines, els principals consumidors són els països de l'OCDE, i una part molt considerable

acaba com a deixalles a països com Ghana, la Xina i l'Índia. En cadascuna de les etapes del cicle de vida ens podem trobar violacions dels drets humans: atemptats contra la dignitat, la igualtat, el co-neixement, la convivència, la llibertat o la vida acompanyen el cicle de vida dels productes d'alta tecnologia com una ombra oculta als ulls dels usuaris d'aquests productes.

El compromís social i ambiental forma part dels principis que la universitat promou, i per generar-lo cal fomentar una opinió crítica i constructiva entre l'estudiantat, el professorat i el col·lectiu de PAS sobre quins són els impactes de l'e-Waste. D'una banda, estudiant els aspectes ambientals, com la contaminació, i de l'altra, sostenint un conjunt d'arguments que ajudin a trencar el tòpic "un ordinador vell = un ordinador obsolet". El cert és que en la majoria d'ocasions de renovació de material informàtic no hi ha raons tècniques que aconsellin el canvi a un model més modern d'ordinador.

Resumint, la proposta que realitza el Programa es oferir recursos tècnics, docents, d'investigació i logística a la UPC per a prioritzar la reducció i la reutilització dels equips informàtics per davant del reciclatge.

### La Reutilització

La **reutilització** sovint es confon amb la **reducció** que, juntament amb el **reciclatge**, configuren el que se sol anomenar **les tres R**. La reducció, la reutilització i el reciclatge, prioritzats en aquest ordre, poden contribuir a canviar la dinàmica actual i dirigir-nos cap a un món més sostenible ambientalment i amb menys desequilibris socials.

**La reducció** consisteix en no adquirir un nou equip mentre el vell encara pugui satisfer les necessitats de l'usuari. En el cas d'usuaris particulars, la reducció en aquest material es pot promoure mitjançant l'ús de programari que no redueixi la capacitat de memòria i espai de l'equip. Resulta beneficiós l'ús del Programari Lliure i/o del programari no dependent de les darreres versions dels sistemes operatius privats. A nivell institucional, també es pot promoure la reducció augmentant l'ús dels terminals, ja emprats en el passat. Aquests aporten a l'usuari tots els beneficis de la centralització: les tasques de manteniment –còpies de seguretat, actualitzacions de programari–, la supercomputació, la reducció del soroll i del consum elèctric, etc... Com que es poden desar les dades als disc durs externs, l'ús de terminals no ha de suposar la pèrdua de la privacitat i intimitat. Aquest sistema permet allargar la vida de l'equip i la dels seus components, passant dels 3 anys de vida actuals als 15 anys, que és el temps de vida esperat dels components electrònics.



**Reutilitzar** vol dir evitar el reciclatge tot el que es pugui trobant un nou destinatari i/o renovant alguns components de l'equip per a augmentar la vida útil dels restants. Augmentar la memòria, el disc dur, emprar versions de Programari Lliure o versions anteriors del privatiu són alguns mètodes que permeten augmentar la vida útil de l'equip. Amb aquestes mesures, els particulars poden usar equips durant un període de 6-10 anys sense pèrdua de prestacions o potser d'alguna no massa rellevant. En el cas de les institucions o escoles es podrien reutilitzar equips de l'any 1992 si es transformessin els equips en terminals (Projecte LTSP de Linux). Amb la reutilització es contribueix a **reduir la contaminació** –evitant haver de produir un nou equip– a **reduir la bretxa digital** –en poder oferir equipament a col·lectius amb insuficients recursos econòmics– i a **reduir la contaminació de l'aire**, ja que en estendre la vida útil dels equips es redueix el volum d'equips a reciclar, fet que permet evitar el procés de la combustió, que ocasiona greus impactes ambientals.

#### Antecedents i actualitat del Programa

L'any 1995, la UPC, a través del **Centre de Cooperació per al Desenvolupament (CCD)** i amb el suport de la **Facultat d'Informàtica de Barcelona (FIB)**, va impulsar un primer programa estable de reaprofitament d'equips informàtics procedents de renovacions que podien donar suport a la realització de projectes de Cooperació Universitària al Desenvolupament. La iniciativa, que va començar a petita escala, ha anat evolucionant al llarg d'aquests 14 anys. L'èxit depèn de la participació del voluntariat, que es canalitza a través de l'associació **Tecnologia per a Tothom (TxT)** constituïda l'any 2003. TxT és una entitat solidària integrada per membres de la comunitat universitària que neix amb l'objectiu de posar les noves tecnologies de la informació i les comunicacions al servei dels col·lectius més desfavorits i d'impulsar una tasca de sensibilització en l'àmbit universitari. La FIB hi va col·laborar facilitant un espai al soterrani de l'edifici B6 del Campus Nord, on s'emmagatzemen i es reparen els ordinadors i el material informàtic cedit al CCD per part de les diferents unitats i serveis de la UPC, juntament amb aportacions externes. El CCD va assignar una dotació econòmica per a l'adquisició de material i equipament bàsic i per posar en marxa les primeres accions de difusió i promoció i, des de l'any 2004, manté la dotació de recursos que permeten comptar amb un beca de col·laboració per donar suport al programa.

En aquests moments, els agents que formen l'estructura del programa Reutilitza són el Centre de Cooperació per al Desenvolupament (CCD), el Centre per a la Sostenibilitat, la Facultat d'Informàtica de Barcelona (FIB) i l'Associació Tecnologia per a Tothom (TxT).

Tots ells, a més del camp que els és propi i els diferencia, tenen en comú una mateixa concepció sobre la reutilització i formes de treball complementàries. Tots els agents que intervenen en el programa entenen que la reutilització permet destinar recursos informàtics a projectes i iniciatives d'interès social i que cal ser coherent en termes ambientals fent un ús responsable dels recursos.

El CCD ofereix suport legal, logístic i econòmic a projectes i iniciatives de voluntariat de membres de la UPC, canalitzant iniciatives solidàries a països i col·lectius on les situacions de desigualtat són més notòries. Coordina les cessions i finança una beca de suport al desenvolupament del programa.

La Facultat d'Informàtica de Barcelona (FIB) participa activament en el programa cedint espai per al taller de reparació i revisió d'equips, així com afavorint que les Jornades REUTILITZA formin part del laboratori d'algunes assignatures.

El Centre per a la Sostenibilitat fomenta el compromís de la UPC amb el desenvolupament sostenible. Entre altres iniciatives, gestiona la recollida selectiva de material informàtic, fomentant la reducció i reutilització per davant del reciclatge i gran part del material provinent del PLA TIC es canalitza cap a una dels activitats del programa, les Jornades REUTILITZA.

L'associació Tecnologia per a Tothom (TxT) és una associació de voluntaris formada per estudiants, professors i PAS de la UPC. Aquesta associació té com a principals objectius: sensibilitzar a la comunitat universitària en els aspectes de compromís social, ambiental i cooperació al desenvolupament humà; contribuir mitjançant les TIC a la millora de les condicions de sectors desfavorits; i promoure la responsabilitat social i ambiental a la universitat.

#### Donacions de material informàtic

Des de l'any 1995 s'han realitzat més d'un centenar de projectes de donació de material. Sense aquesta iniciativa, tots aquests equips, més d'uns 1000, haurien acabat com a residus. Al voltant del 30% dels projectes han estat donacions locals a ONG catalanes i programes d'interès social. La resta han estat cedits i integrats com a recursos en projectes de cooperació per al desenvolupament en diferents països: Angola, Algèria, Argentina, Bolívia, Burkina Faso, Colòmbia, Cuba, Equador, Espanya, Gàmbia, Guatemala, Guinea Equatorial, Marroc, Moçambic, Nepal, Nicaragua, Paraguai, Perú, Senegal, Togo, Uruguai i Haití. Alguns d'aquests projectes han requerit, a més d'ordinadors i voluntariat, el desenvolupament d'un programari específic, que en la majoria dels ca-

sos ha estat realitzat per estudiants en el marc dels seus projectes de final de carrera. Al llarg d'aquest curs lectiu 2009-10, des del Programa REUTILITZA s'ha pogut col·laborar amb 22 entitats i projectes, 22 nacionals i 11 d'internacionals, cedint 124 equips i 117 monitors, així com d'altres materials com: memòries RAM, cables i targetes gràfiques i de xarxa. A continuació, trobeu tots els equips lliurats incloent-ne els equips distribuïts a les entitats assistents a les Jornades REUTILITZA:

- **Associació Sociocultural IBN BATUTA:** 12 equips complets per a un projecte que té com a objectiu reunir material sanitari, educatiu i informàtic destinat a la seva contrapart al Marroc. La seva finalitat és recolzar activitats socials, culturals i educatives de la població del país.
  - **Ateneu Llibertari del Casc Antic:** 4 equips complets destinats a realitzar tallers per a impulsar l'ús de programari lliure.
  - **Protege QV:** 6 equips complets per a un programa de l'ONG de Camerun, PROTEGE QV. Es destinaran a les activitats de l'associació que promouen l'ús de tecnologies apropiades. Proposen iniciatives tant individuals com col·lectives per tal d'impulsar el desenvolupament rural i millorar la qualitat de vida de la comunitat.
  - **Barcelona Acció Solidària:** 10 equips complets de suport al programa d'activitats en el projecte de les escoles Thionk-Essyl al Senegal, que inclou la creació d'unes aules d'informàtica.
  - **GEP:** cessió de 2 equips complets en suport a accions d'acció social.
  - **AUCOOP:** associació universitària de la UPC, 4 equips portàtils en suport a un projecte de cooperació d'estudi de les millores de les comunicacions en escoles i centres sanitaris a Dessie, Etiòpia.
  - **CEIP Lacetània:** 5 equips complets. És un centre escolar on imparteixen cicles d'informàtica. Forma part d'un projecte pilot en el que es van convidar un grup d'escoles a les Jornades Reutilitza per donar instruccions sobre com portar a terme el seu propi Programa Reutilitza.
  - **AFAMMA:** 3 equips complets. L'Associació de Familiars de Malalts Mentals del Maresme es van crear per vetllar i protegir els interessos així com la qualitat de vida d'aquests. Els equips es destinen a suport al conjunt d'actuacions que impulsa l'entitat per assolir els seus objectius.
  - **Cooperativa de Consum de Mataró "La Cistella Verda":** 1 equip complet. És una associació que promou el consum responsable amb diferents activitats de foment i d'informació. També impulsa el comerç just i l'agricultura ecològica. L'equip s'emprarà per facilitar la gestió de com-
- pres de productes ecològics de forma agrupada entre els membres de l'associació.
- **Barcelona SCCL:** 2 equips sense monitors. És una cooperativa que es dedica a impulsar iniciatives d'educació i comunicació par a la sostenibilitat, i les persones dedicades són professionals de diferents àmbits de treball en xarxes des de diferents països. L'equipament va destinat a donar suport al treball d'elaboració i edició de la revista Educació i Sostenibilitat.
  - **Associació Barrinar Cap a la Sostenibilitat:** 2 equips complets. Associació formada per estudiants del màster en Sostenibilitat de la UPC, que promou l'estudi de la difusió i aplicabilitat de valors lligats a la sostenibilitat. L'equipament s'utilitzarà en tasques administratives necessàries per a la difusió i preparació d'informes, projectes, etc.. en el seu nou local de reunions al centre de Barcelona.
  - **Esplai Peque-Festa:** 1 equip complet. Es tracta d'un centre del barri del Carmel de Barcelona i format per un equip de monitors voluntaris. La finalitat principal del centre és la de l'educació integral d'infants, adolescents i joves de 6 a 17 anys. Ofereixen una educació en valors, solidaritat, anti-consumisme i compromís tot treballant les vessants personal, interpersonal, social, mediambiental i transcendent. L'equip es destinarà a la programació i gestió del curs i projecte.
  - **IDHC:** 1 equip complet, l'Institut de Drets Humans de Catalunya és una entitat plural, independent i democràtica. Consta d'un bon nombre de socis que es dediquen a l'assessorament, cursos, seminaris, beques, pràctiques professionals, etc.. L'equip servirà per a donar suport a les tasques d'estudi, investigació, divulgació, ensenyament i promoció dels drets humans com a objectiu d'aquesta associació que té més de 20 anys.
  - **Casa Guatemala:** 4 portàtils i 2 equips CPU sense pantalla. Casa Guatemala és un orfenat de Guatemala que es responsabilitza també d'infants que no tenen accés a l'educació. L'equipament s'ofereix en el marc d'un projecte CCD dut a terme per l'associació TxT.
  - **AKWABA:** 4 equip sense monitors. Es tracta d'una fundació privada ubicada al l'Hospitalet de Llobregat que des de fa uns anys es dedica a acollir immigrants, a la cooperació internacional, i a la sensibilització i educació. Utilitzarà un ordinador per programar un software que els permeti treballar documents oficials. Els restants equips es destinaran a 3 projectes en els àmbits: risc d'exclusió social, reforç escolar i suport administratiu.
  - **Banc d'aliments:** 10 equips complets. Fundació que realitza tasques de pont solidari entre empreses agroaliment-

- taries, i en general, indústria alimentària, per gestionar els aliments consumibles, i oferir-los a entitats benèfiques. L'equipament es destinarà a les tasques desenvolupades pels diferents departaments que componen l'entitat: recaptació, distribució, magatzem i coordinació.
- **El Submarí:** 10 monitors. És un projecte educatiu del barri de la Marina orientat a donar suport als infants de la zona que tenen més dificultat per estudiar. Disposa de grups d'estudi assistit on voluntaris ajuden i orienten els nens i nenes per fer les tasques escolars.
  - **Fundació Àfrica Digna:** 10 equips complets i 5 monitors van ser donats a aquesta ONG que recol·lecta material mèdic i informàtic per a diversos hospitals i escoles de Kenya. El material concretament anirà dirigit a un hospital que ofereix serveis gratuïts i a 2 escoles de primària, una de les quals forma a guies turístics.
  - **ARADA:** 2 equips. Arada és una iniciativa formada per un equip multidisciplinari provinent dels camps de la sociologia i les ciències ambientals. Promouen i actuen en favor de la creativitat social i dinamització ambiental per al desenvolupament sostenible. L'equipament servirà per al suport d'un projecte a centres cívics a través del qual es dinamitzaran els usos dels Espais Municipals, a 4 pobles del Solsonès i a Barcelona.
  - **Associació juvenil Vivim del Cuentu:** 5 equips i una impressora. Promouen els contes per a fer pensar, per a transmetre valors i per a entretenir. L'equipament va destinat a donar suport a la posada en marxa d'una biblioteca juvenil a la població de Cerro Chato, a Uruguai. És un projecte de cooperació per al desenvolupament anomenat Campanya Llibres per Uruguai i biblioteques sense fronteres.
  - **Realidades:** 20 equips complets. Realidades és una ONG que opera a Bolívia i contrapart de l'associació TxT en diversos projectes. L'equipament va destinat a diverses comunitats rurals i escoles, com La Mendoza, La Escuela Nocturna Flora Quiroga de Ortuzte i el Centro de Recurso y Observatorio de Derechos REALIDADES.
  - **Discapacidad TV:** 1 equip sense monitor. L'associació emet un canal de TV per Internet on tracten temes de discapacitat i problemes socials en general en espais diaris en directe des de Barcelona (Nou Barris). Les transmissions són realitzades per voluntaris amb nivell alt de discapacitats. L'equip cedit s'usarà per descodificar el senyal del canal a h264 i gestió d'aquest.
  - **Committed Communities Development Trust:** 2 equips portàtils. Es tracta d'un projecte de cooperació per al desenvolupament que transfereix coneixements científics i tecnològics a joves marginals de Mumbai, Índia. L'equipament

millorarà la infraestructura de la contrapart a l'Índia, on es treballa amb nens amb VIH.

- **TxT:** 1 equip sense monitor. L'associació ha realitzat un projecte informàtic en suport a la visualització i anàlisi de les xarxes de cooperació de la UPC. L'equip s'ubicarà a al departament d'arquitectura de computadors en suport a les consultes del personal del CCD.

### Recerca i desenvolupament per la Reutilització

Els col·laboradors del programa han generat les següents publicacions:

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)*. (per aparèixer durant el 2010).
2. David López, David Franquesa. "Vulnera el meu ordinador els drets humans?". Capítol al llibre "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", Capítol de llibre "Global Information Society Watch 2010 Report", Asociación para el Progreso de las Comunicaciones -APC, HIVOS, (per aparèixer durant el 2010).
4. David López. "La cara oculta de la tecnologia". *Revista Educació i Sostenibilitat*. No 7, hivern 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 (paper, pòster). Barcelona, Juliol 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, juliol del 2009, pp. 271-278. ISBN 978-84-692-2758-9.

En curs realitzant-se dos projectes de recerca:

- **Ecopuntura:** L'ecopuntura es una malla de xarxes en suport a les accions de justícia social i ambiental. Estem elaborant

una base de dades d'accions: art, tallers, tecnologies, ..., per tal de fer-ne difusió, analitzar-ne l'impacte per tal de replicar les millors pràctiques. Les accions són d'àmbit general, però fem èmfasi en les accions de reducció i reutilització de material informàtic.

- DISCOVER HARDWARE Live Usb Project: DHLU és un projecte orientat al reconeixement del Hardware d'un ordinador encabit en un USB. Aquest USB arrenca un petit sistema operatiu, realitza el reconeixement, i emmagatzema la informació per després poder ser processada.

### Les Jornades REUTILITZA

Les jornades REUTILITZA es van realitzar per primera vegada a mitjans del 2004, quan es van rebre més de 200 equips amb destinatari assignat que calia reparar. El volum de treball que suposava processar-los i la constatació de l'enorme nombre d'equips que es llençaven van conduir al naixement de les Jornades i la recerca de voluntaris. El suport del PAS i dels estudiants que van participar a les primeres Jornades van convertir l'esdeveniment en una experiència esperançadora. La tasca de sensibilització duta a terme a través de l'assignatura *Aspectes Socials i Ambientals de la Informàtica (ASAI)*, que s'imparteix a la FIB, va resultar de gran ajuda.

Per tal de tirar endavant les Jornades cal comptar amb voluntaris cada semestre, i per assegurar que poden fer un bon treball cal que aquests tinguin coneixements tècnics de microinformàtica i de sistemes operatius. Per això es van vincular les jornades a dues assignatures tècniques de la FIB: **Arquitectura d'un PC (APC)**, orientada a la part del maquinari, i **Introducció al Linux i al Programari de Lliure Distribució (ILSLD)**, orientada al programari lliure.

Actualment, de forma voluntària, els estudiants d'aquestes assignatures reparen i instal·len els sistemes operatius i programari en els ordinadors que es reben. A cada edició hi participen entre cinquanta i cent voluntaris, s'exposen treballs sobre la contaminació provocada pel material informàtic, es realitzen xerrades, i es revisen entre 50 i 150 equips informàtics (quantitat que cobreix una bona part dels ordinadors substituïts a la UPC). Les jornades es realitzen dues vegades l'any, una per semestre acadèmic, amb el doble propòsit de sensibilització i formació, i de reutilització d'equipament.

Durant el curs 2009-2010 van tenir lloc les XII i les XIII Jornades Reutilitza. Aquestes han esdevingut unes Jornades més relaxades degut a que aquest TxT es trobava en procés de trasllats d'ubicació, de l'edifici B6 al B5 del Campus Nord. Al novembre del 2009 s'inicien les activitats de les **XII jornades** que seguiran l'agenda durant 5

dies. Hi van participar uns 50 voluntaris entre professorat, alumnat i altres participants. Els primers dies es van dedicar a la revisió i *testeig* de l'equipament informàtic de la UPC, activitat a càrrec de l'assignatura APC. Després de preparar l'equipament, es va seguir amb la instal·lació del Sistema Operatiu, a càrrec dels estudiants i professors de l'assignatura ILSLD. La part de sensibilització de les XII jornades va ser una xerrada en la temàtica de sostenibilitat, i tot un seguit de ponències dutes a terme per estudiants d'APC.

Les XIII Jornades van tenir lloc el dia 7 de maig i la seva agenda va ser similar a l'anterior durant els 5 dies següents. Tot i no ser unes Jornades molt variades en activitats i no comptar amb activitats d'espectacle o d'esbarjo, es va preparar una *performance*. També vam gaudir d'una conferència, a càrrec de David López, sobre l'impacte ecològic i social que generen les milers de tones de deixalles electròniques, així com els efectes del consumisme d'aquests productes. En les XIII Jornades va reduir-se el voluntariat, fet que va comportar plena dedicació de la plantilla docent. El seu suport, experiència i seus coneixements van aportar un gran dinamisme i un elevat volum de treball en la tasca de *testeig* i recuperació d'equips.

Finalment, la darrera activitat pública de l'agenda va reunir 5 entitats que van participar en l'acte d'entrega i trasllat d'un total de 33 torres i 43 monitors.

### Aportar valor a la societat des de la Universitat

Per acabar, creiem important destacar que la iniciativa REUTILITZA té altres impactes positius per als seus participants. D'una banda, permet establir un contacte entre alumnes i professors més enllà de les classes. Permet als estudiants afrontar problemes reals, i els participants poden experimentar la satisfacció de col·laborar amb el tercer sector, essent agents útils en un desenvolupament sostenible. D'altra banda, la incorporació d'aquests temes transversals en els ensenyaments de la universitat millora la professionalitat dels titulats i a més a més, redueix el seu e-Waste.

El voluntariat i el compromís social són fenòmens emergents. Es tracta d'una forma de participació social, de prendre partit en l'estat de les coses, a partir de la dedicació dels coneixements i de capacitats pròpies, gràcies a una decisió lliure, sense esperar lucre ni compensacions econòmiques. L'acció del voluntariat exigeix formació prèvia, i millora quan compta amb l'acompanyament i el reconeixement de les institucions que el promouen. En el cas del voluntariat del REUTILITZA, la FIB reconeix a través de crèdits de lliure elecció accions com la coordinació de les Jornades Reutilitza o la realització de projectes de cooperació per al desenvolupament.



## 7. Programa de voluntaris universitaris de Nacions Unides davant dels Objectius del Mil·lenni

Al maig de 2001 la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) va signar un conveni amb el Programa de Voluntaris de Nacions Unides (VNU) a través del qual es facilitava la incorporació d'estudiants universitaris a projectes que, per mitjà dels Servei d'Informació i Tecnologia de les Nacions Unides (UNITeS), s'orientessin a reduir la bretxa digital existent entre països del nord i del sud. L'any 2003 la UPC va formalitzar, a través del CCD, l'adhesió a aquest acord i va entrar a formar part de la xarxa d'universitats que hi participen. Després de quatre anys de funcionament, i un cop avaluada l'experiència durant aquest temps, es va iniciar a partir del 2006 un nou enfocament del programa, centrat en els **Objectius de Desenvolupament del Mil·lenni** (ODM), i el programa UNITeS va passar a denominar-se **Xarxa de Voluntaris Universitaris de Nacions Unides davant dels Objectius de Desenvolupament del Mil·lenni**. A partir d'aquesta revisió, el programa s'amplia a altres àrees de participació i per primer cop es compta amb el suport econòmic de l'Agència Espanyola de Cooperació Internacional al Desenvolupament (AECID) i de diversos governs autonòmics.

El conveni permet la participació de totes les universitats espanyoles interessades, per això es va crear una xarxa estatal que és coordinada per la Universidad Autónoma de Madrid (UAM), la **Red Española Universidades ante los Objetivos de Desarrollo del Milenio**. Durant els set anys d'existència, la Red s'ha anat

consolidant i enfortint amb un progressiu augment d'universitats participants, des de sis universitats el primer any fins a un total de 27 universitats en l'any 2009: Alcalà, Autònoma de Barcelona, Autònoma de Madrid, Burgos, Cádiz, Carlos III, Complutense de Madrid, Córdoba, Granada, Illes Balears, Las Palmas de Gran Canària, Leon, Lleida, Murcia, Nacional de Educación a Distància, País Vasco, Politècnica de Catalunya, Politècnica de Madrid, Politècnica de Valencia, Pompeu Fabra, Pública de Navarra, Rey Juan Carlos, Salamanca, Santiago de Compostela, Sevilla, Valencia i Valladolid.

En la Declaració del Mil·lenni de les Nacions Unides, aprovada el 8 de setembre del 2000, és on estan recollits els Objectius de Desenvolupament per al Mil·lenni (ODM) de les Nacions Unides. Aquesta Declaració va ser adoptada per la totalitat dels 189 estats membres (147 d'ells representats pels seus caps d'Estat o de govern) i fixa una sèrie d'objectius per ser aconseguits a l'any 2015. Els objectius contenen indicadors de millora de la situació mundial pel que fa a diferents qüestions prenent com a referència a la situació mundial de 1990. Els ODM de l'Organització de Nacions Unides són:

- Eradicar la pobresa extrema i la fam.
- Aconseguir l'ensenyament primari universal.
- Promoure la igualtat entre els gèneres i l'autonomia de la dona.
- Reduir la mortalitat infantil.
- Millorar la salut materna.
- Combatre la VIH/SIDA, el paludisme i altres malalties.
- Garantir la sostenibilitat del medi ambient.
- Fomentar una associació mundial per al desenvolupament.

El programa de voluntariat s'adreça bàsicament als estudiants dels darrers cursos, que desenvoluparan programes de treball de sis mesos integrant-se en projectes en països del sud que són impulsats per entitats locals que col·laboren amb Nacions Unides o que estan integrades en la seva estructura. Les activitats que fan els voluntaris i voluntàries responen directament a les demandes formulades des dels països de destinació, donant prioritat a les que tenen relació directa amb la consecució dels ODM: salut, educació, medi ambient i amb les Tecnologies d'Informació i Comunicació. Els voluntaris treballen bàsicament per contribuir a augmentar o millorar les capacitats de les persones i les entitats i a desenvolupar eines que reforcin el funcionament i les possibilitats d'actuació de les institucions locals. Durant la seva estada, s'integren en la dinàmica pròpia de les entitats receptores i també compten amb el suport de l'estructura local i de Nacions Unides i de l'oficina central del programa, que té la seu a Bonn.

El CCD coordina la participació de la UPC en el programa, assumint les tasques de difusió de les convocatòries (amb la col·laboració en la difusió de UNIVERS de la UPC que difon el programa a través de la seva web) i de selecció prèvia dels candidats que presenten sol·licituds –amb la col·laboració de Jordi García Almiñana, cap d'estudis de la FIB– i donant el suport logístic i econòmic complementari que s'exigeix a les universitats participants. D'altra banda, la selecció definitiva dels candidats es duu a terme conjuntament entre l'oficina central del programa i les mateixes entitats del sud que han ofert les places.

En la convocatòria del 2009, VNU va facilitar 43 places per a estudiants de les universitats espanyoles, per col·laborar en els següents països: Armènia (1), Brasil (1), Cabo Verde (2), Cambotja (2), Egipte (2), Equador (3), Filipines (5), Guatemala (2), Jordània (3), Hondures (1), Nepal (1), Nicaragua (3), Kirguistán (3), Palestina (1), República Dominicana (1), Sri Lanka (2), Tailàndia (4), Timor Oriental (2), Uruguai (3) i Ucraïna (1). L'Agència Espanyola de Cooperació Internacional al Desenvolupament (AECID) va finançar un total de 30 borses de viatges, que cobrien les despeses bàsiques de desplaçament i assegurança, aquestes places poden optar tots els estudiants de la Red. I les 13 places restants que són finançades per altres entitats/universitats a les que només poden optar estudiants de les universitats que les financen.

Els estudiants seleccionats han de rebre una formació prèvia obligatòria abans de marxar, que consisteix en un seminari preparatori que organitza la UAM i unes altres jornades en que s'aprofundeix en les qüestions relatives al sistema de Nacions Unides i els protocols de seguretat establerts per a les activitats als països d'acollida. Aquesta formació té lloc a la seu de VNU a Bonn. Les despeses corresponents a la formació (desplaçaments i estades) són finançades per les mateixes universitats d'origen, que en el cas dels participants de la UPC assumeix el Centre de Cooperació per al Desenvolupament (CCD). En finalitzar l'estada cada voluntari dels seleccionats ha de presentar una memòria de la seva experiència, documentació que és utilitzada per VNU i la UAM com a base per a l'avaluació del programa.

En aquesta darrera edició del programa es van presentar quatre estudiants que van optar a set de les places ofertes dels quals des del CCD es van seleccionar dos estudiants però que finalment no van ser seleccionats per VNU.



## 8. Pressupost per l'any 2009

### INGRESSOS 2009

Acord de retorn de gerència al capítol 2n. Any 2006	7.000,00
Campanya 0,7% - nòmines matrícules	78.434,18
0,7% overhead de convenis CTT	244.117,30
0,7% Convenis CEE	117.227,70
Programa cooperació Universitària BOLHISPANIA	176.786,00
Programa cooperació Universitària BOLHISPANIA	65.000,00
Programa UNICEF-KENYA	2.331,30
40% restant subvenció ACCD U2008.	149.047,60
Ajut de viatge concedit a la FIB per UNIVERS	466,29
Retorn diners no justificats ACCD-U2006-ApD	8.235,37
Retorn diners no justificats ACCD-U2006-Bartonelosis	123,78
Retorn diners no justificats ACCD-U2006-Enric Velo	556,91
Docència Seminari Agricultura Mòn-3	540,00
Xarxa Lluís Vives avançar talons professors algerians	585,00
Liquidació drets autor 2008 Edicions UPC	92,49
Altres convenis CEE. 0,7%	249,90
<b>Total ingressos</b>	<b>850.793,82 €</b>

### DESPESES 2009

Retribució Personal	171.017,07
Beca col·laboració CCD 2009 Daniel Cañelles Gener 09	346,36
Beca REUTILITZA	2.324,90
PROGRAMA REUTILITZA	401,25
Beca Curs ADI.	2.000,00
Edició Memoria CCD 2007-2008	5.230,52
XVII Convocatòria Ajuts aprovats CCD 2009	457.615,00
Avaluació externa convocatòria CCD-2008	442,00
Programa UNITeS-AECI 2008 Antonio-Anna	3.752,62
Programa VNU-ODM-CCD-Formació abans de sortir dos voluntaris	1.056,75
Calendari CCD 2009-2010	1.616,02
Premis VI Concurs fotogràfic CCD	2.231,00
CCD-Cartells XVII Convocatòria	332,39
Pòsters 2008	1.176,24
Formació participants projectes CCD-2009 i cofee break	877,05
Equipament informàtic CCD-Campus Nord	358,72
Equipament informàtic CCD-Castelldefels	720,51
ACCD-2008 U2008	359.429,00
Retorn diners no justificats ACCD-U2006	8.916,06
Excés per interès de demora en relació diners no justificats	728,00
Xarxa Lluís Vives avançar talons professors algerians	420,00
INSTITUT JOAN LLUIS VIVES / CASTELLO DE LA PLANA. Professor Mazari	566,25
Quotes	192,00
Viatge avaluació Nicaragua "Yo, si puedo"	2.030,67
Despesa corrent CCD	4.195,00
OCUD-OVIEDO	370,00
CEURI	1.365,56
<b>Total despeses</b>	<b>1.029.710,94 €</b>





## 9. Actors de cooperació a la UPC

### AMIT

L'Associació d'estudiants d'enginyeria tècnica de Mines, Industrials i Telecom de Manresa pel De-



svolupament es va registrar com a ONG l'any 2001, l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa és la seva seu. En formen part estudiantat, professorat, i gent relacionada amb el món de l'enginyeria. Té com a objectiu proporcionar assessorament tècnic als països subdesenvolupats per contribuir a un millor desenvolupament de zones desfavorides, i realitzar un treball de sensibilització social a l'Escola a partir de projectes realitzats.

#### Activitats de Formació

- En el quadrimestre de tardor el professor de l'EPSEM Josep Font Soldevila imparteix l'assignatura de lliure elecció "Cooperació en països en desenvolupament". En aquest curs es tracten directament els projectes realitzats per l'ONG AMIT al triangle miner de Nicaragua i es treballa en la situació, entorn i projectes realitzats.
- Assistència per part dels participants del projecte al triangle miner a les Jornades d'Introducció a la Cooperació 2010

organitzades pel Centre de Cooperació pel Desenvolupament, celebrades el mes de juny a Barcelona (Campus Nord).

#### Activitats de Sensibilització

- Conferència el 24 de setembre de 2009 a la Biblioteca del Casino de Manresa, a càrrec dels cooperants de l'ONG AMIT.
- Diverses xerrades, durant setembre i octubre de 2009, a la classe de l'ALE de Cooperació que imparteix el professor Josep Font, a l'EPSEM.
- Xerrada amb motiu de la diada de Santa Bàrbara, festa patronal de l'EPSEM, el dia 2 de desembre de 2009, a la sala d'Actes de la EPSEM, a càrrec dels cooperants que van participar 2009, i presentació de l'exposició de fotografies del triangle miner i projecte de cooperació.
- Exposició de pòsters amb l'explicació del projecte al triangle miner a l'entrada de l'EPSEM, des del desembre de 2009 a l'abril 2010.
- Conferència al local social "La Peixera", a Mataró, a càrrec dels cooperants 2009 i el professor Josep Font, així com també de membres de l'entitat Pau i Solidaritat, el dia 22 d'abril de 2010.
- Conferència el 10 de maig a la sala d'actes de l'EPSEM, per donar a conèixer el darrer projecte realitzat al triangle miner i exposició dels nous projectes que es portaran a terme en aquesta regió de Nicaragua pels cooperants del 2009 i 2010.
- Publicació de diversos articles explicatius del projecte al diari Regio7, i publicació de les conferències a la web de la universitat.

#### Activitats de cooperació

**Projecte de cooperació amb la mineria artesanal, seguretat i salut a la regió del "Triángulo minero" de Nicaragua (Bonanza, Rosita i Siuna), 2010.** Contrapart: Central Sandinista de Trabajadores (CST). Per sisè any consecutiu s'ha realitzat un projecte de cooperació en aquesta zona del triangle miner amb els miners artesanals amb l'objectiu de millorar les seves condicions laborals en l'aspecte de la seguretat minera, topografia, contaminació ambiental relacionada amb el mercuri i en el desenvolupament de les millors tècniques. A més s'ha treballat amb les associacions de dones organitzades per tal d'inserir-les en el món laboral en el camp de l'agricultura, amb la sembra de llavors en conreus col·lectius i amb l'ús del compostatge orgànic.

### Col·laboracions

L'ONG AMIT té signat un conveni de col·laboració a través de l'EPSEM amb la Fundació Pau i Solidaritat.

### Com s'hi pot contactar

ONG AMIT  
Edifici de l'EPSEM  
Av. Bases de Manresa, 61-73  
08242 Manresa  
Telèfon: 93 877 72 00  
A/e: ong.amit@gmail.com

### Agricultura per al Desenvolupament

És un programa per a la promoció i la millora progressiva de la qualitat de la cooperació internacional en l'àmbit de l'agricultura, basat en tres activitats principals, que es corresponen amb l'activitat acadèmica regular de la universitat: docència, recerca i transferència de tecnologia.

L'objectiu principal del programa és implicar la comunitat universitària de l'ESAB en activitats de cooperació, donar suport al treball acadèmic en agricultura per al desenvolupament, i afavorir el procés de traslladar progressivament el treball realitzat de manera discrecional en aquest àmbit a la realitat acadèmica regular de la universitat.

### Activitats de formació

**Màster universitari Agricultura per al Desenvolupament:** El Màster en Agricultura per al Desenvolupament ha arribat durant el 2009-10 al seu tercer any de docència. Aquest any hi ha hagut un augment del nombre de professors de l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona que han participat en el Màster, doncs s'han impartit tres assignatures optatives noves, totes elles realitzades per professorat de l'Escola. Cal destacar també el nombre important de professors implicats activament en les estades de pràctiques dels alumnes i en la direcció dels seus Projectes Finals de Màster (PFM), la major part dels quals són projectes de cooperació realitzats en països en vies de desenvolupament (principalment països d'Àfrica i Amèrica Llatina).

**Màster en Desenvolupament Rural i Cooperació:** L'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona (UPC), la Facultat d'Economia i

Empresa de la Universitat de Barcelona (UB) i la Fundació Món-3, en col·laboració amb la Universitat Gastón Berger (UGB) de Saint Louis, al Senegal, han organitzat conjuntament un Màster en Desenvolupament Rural i Cooperació que s'ha iniciat el passat gener de 2010. Els blocs docents del Màster són impartits per professorat de la UPC, la UB i la UGB. Deu professors de l'ESAB s'han desplaçat per cobrir les necessitats d'aquest curs.

**Treballs Final de Carrera/Màster:** Durant el curs 2009-2010 s'han defensat set Treballs finals de Carrera sobre cooperació al Desenvolupament i dos Treballs Finals de Màster.

**Curs: introducció a la cooperació internacional:** Enguany s'han realitzat dues edicions del curs "Introducció a la cooperació internacional" que s'ofereix anualment als alumnes de l'escola, i que està reconegut amb 1 crèdit de lliure elecció. La primera edició (octubre-desembre 2009) va comptar amb l'assistència de 6 participants i 5 a la segona (març-maig 2010).

**Curs: Introducció a les metodologies participatives:** Aquest any s'ha fet la primera edició del curs: Introducció a les metodologies participatives, amb una durada de 16 h, que ha comptat amb la assistència de 13 participants. L'objectiu del curs és que els participants adquireixin eines per a facilitar la participació i utilitzar les metodologies participatives en cooperació al desenvolupament.

**Altres activitats:** Durant el curs s'han realitzat un seminari i quatre conferències, obertes a tot el públic, però emmarcades dins del màster d'Agricultura per al Desenvolupament.

### Activitats de sensibilització

**Presentació del llibre "Investigación en agricultura para el desarrollo".** 29 de gener. Llibre editat per dos membres de la comunitat universitària, Eva Vendrell (PAS del CCD) i Daniel López (PDI de l'ESAB i Director del CCD). A la presentació es va comptar amb la presència d'en Javier Pérez Iglesias, Cap del Departament de Cooperació Universitària i Científica del AECID, i amb la col·laboració d'en José Esquinas, Director de la *Cátedra de Estudios sobre el Hambre y Pobreza* de la Universitat de Córdoba, que va fer la conferència "**¿Qué debemos investigar en agricultura para combatir el hambre?**"

**Acte: Cooperació a Nicaragua des del CBL.** 15 abril. L'objectiu de l'acte era mostrar una part de les activitats de cooperació universitària que es duen a terme des del Campus del Baix Llobregat, principalment per part dels grups Telecom Sense Fronteres i Agricul-



tura per al Desenvolupament. L'acte comptà amb la presència del Cònsol de Nicaragua a Barcelona per a la seva inauguració.

**Altres activitats:** Durant el curs s'han realitzat una exposició, cinc xerrades i un videofòrum.

### Congressos i publicacions

**V Congreso Internacional de Entobotánica.** D. Bertero, M.T. Mas Serra, A.M. Verdú González y C.Trillo. "Uso de la agrobiodiversidad disponible por los pobladores en el Valle de Santa Victoria (Salta) Argentina "San Carlos de Bariloche (RN) Argentina. setembre 2009.

**I Reunión Científica Hispano-Marroquí sobre Seguridad Alimentaria.** C. Prats. "Microbiología predictiva: Una herramienta imprescindible en seguridad alimentaria". Tetuan (Marroc). Octubre 2009.

**I Reunión Científica Hispano-Marroquí sobre Seguridad Alimentaria.** D. López. "El Rol de las universidades ante el primer objetivo del milenio". Tetuan (Marroc). 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* cultures. (Tesi Doctoral)

### Projectes de cooperació internacional. Transferència de tecnologia i recerca

El nombre de persones de l'ESAB implicades en projectes de cooperació, tant de transferència de tecnologia, de recerca o de suport a la docència en països del Sud ha anat augmentant any rere any fins assolir el nombre de 52 persones en el curs 2009/10. La participació del professorat, especialment la participació que implica desplaçament s'ha incrementat molt aquest darrer any, sobretot gràcies a la implicació que molts d'ells han tingut amb el màster de desenvolupament rural i cooperació al Senegal.

Els 52 membres de la comunitat universitària de l'ESAB (17 alumnes, 34 professors i 1 PAS) han participat en 15 projectes de transferència de tecnologia o bé de recerca aplicada al desenvolupament. Els projectes s'han desenvolupat a Senegal, Mauritània, Moçambic, Argentina, Perú, Colòmbia, Guatemala, Nicaragua i Bolívia.

### Com s'hi pot contactar

Agricultura per al Desenvolupament  
Escola Superior d'Agricultura de Barcelona  
Esteve Terrades, 8 – Edifici D4  
Campus del Baix Llobregat – UPC  
Parc Mediterrani de la Tecnologia  
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

### Arquitectes Tècnics Sense Fronteres



Arquitectes Tècnics Sense Fronteres és una associació sense ànim de lucre, que treballa en el món de la cooperació pel desenvolupament de les zones més desfavorides. Va ser fundada l'any 2004 per un grup d'estudiants d'Arquitectura Tècnica de l'Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona (EPSEB-UPC) i tècnics del sector de la construcció. Actualment gràcies a l'esforç de tots els socis i col·laboradors, els objectius i projectes de l'associació estan en creixement i per tal de poder assolir-los estem realitzant el registre de l'associació com ONGD. Ara mateix, a l'Associació comptem amb 24 membres en actiu treballant diàriament pels interessos de l'Associació, comptem amb un centenar de persones disposades a recolzar-nos en ocasions puntuals, i a més l'assessorament tècnic del personal acadèmic de l'Escola i del Col·legi d'Aparelladors de Barcelona (CAATEEB).

El funcionament es basa en una estructura horitzontal i transparent on tothom amb voluntat i ganes d'ajudar pot participar.

### Objectius

Millorar la qualitat de vida de les poblacions més desfavorides als països del sud. Col·laborem amb ells en tot el que té a veure amb l'execució, manteniment i reparació dels edificis o infraestructures per tal que puguin dur a terme totes les activitats necessàries per a la comunitat a nivell educatiu i sanitari, cultural, personal, social, higiènic i econòmic. Sempre pensem en una cooperació de qualitat, apostant la vessant més humana, per mantenir la construcció tradicional però aplicant-hi criteris de sostenibilitat ambiental.

ATSF respon a les següents necessitats:

- Projectes educatius i culturals (escoles, universitats, etc.).
- Projectes sanitaris (hospitals, dispensaris, centres sanitaris, etc.).
- Urbanisme (canalització d'aigua potable, millora dels carrers, clavegueram, implantació d'energies renovables, etc.).
- Projectes de rehabilitació i restauració.



El finançament prové tant de subvencions de l'EPSEB (Escola Superior d'Edificació de Barcelona), CCD (Centre per la Cooperació i Desenvolupament de la UPC), CAATEEB (Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers

d'Edificació de Barcelona), com donacions privades. També es busquen subvencions en el país receptor.

D'altra banda, ATSF organitza una sèrie d'activitats per aconseguir d'una banda fons per dur a terme aquests projectes, així com sensibilitzar i apropar els estudiants, professorat i tota persona interessada a el món de la cooperació a través de les nostres experiències i treballs.

#### Activitats realitzades

- Taller de construcció amb pedra seca a Vilajuïga (Girona). 15 de novembre del 2009.
- Taller de construcció amb pedra seca d'una barraca a Vilajuïga (Girona). 10 de juliol del 2010.
- Construcció ecològica, sostenible amb material de la zona (Parc Natural de Cap de Creus). Aquest taller va tenir com a finalitat millorar la formació dels membres de l'associació per tal de poder aplicar els coneixements adquirits en el projectes de cooperació que ATSF està duent a terme.
- Fòrum de MICROONGs, del 27 al 29 de novembre de 2009, és un lloc per compartir experiències, aprendre, intercanviar idees i carregar-se d'energia positiva, veure que no estàs sol i accedir a recursos compartits.

#### Activitats de Sensibilització

- Venda de calendaris 2010.
- *Setmana cultural a l'EPSEB 2009/2010*, conjuntament amb la Delegació d'estudiants de l'Escola.
- *Lleida solidària: Exposició de la mà de Lleida solidària i explicació del funcionament de l'ONG i dels diversos projectes en que es troben involucrats.*

Lloc: Recinte EPSEB (Sala de graus) / Divendres 16 d'abril de 10h.

- *Exposició fotogràfica dels projectes d'ATSF executats al 2009.*

Lloc: Planta Baixa EPSEB / Del 12 al 16 d'abril.

- *Projecte Docordó: Fase 0; Construcció de l'alberg para l'associació Autoritats Wounan del Pacífic.*

Ponents: Iñaki Martín i Ferrán Casadesús.

Lloc: Sala de graus, planta baixa; EPSEB / Dimarts 13 d'abril a les 11h.

- *Projecte Riohacha: Fase 0; Estudi de viabilitat i construcció d'una escola a Riohacha (Colòmbia).*

Ponents: Sara Revuelta i Juan Carlos Merino.

Lloc: Sala de graus, Planta Baixa; EPSEB / Dimarts 13 d'abril a les 17h.

- *Projecte Gurgaon: Fase 0; Estudi de viabilitat per la implantació d'una escola a Rajiv Nagar(Gurgaon/Delhi).*

Ponents: Pau Menéndez i Marc Setó.

Lloc: Sala de graus, Planta Baixa; EPSEB / Dimecres 14 d'abril a les 17h.

- *Projecte Tibet: Fase II; Estudi de l'energia solar passiva al menjador de Serkong School (Nord Índia).*

Ponents: Marta Miranda i Sonia González.

Lloc: Sala de graus, Planta Baixa; EPSEB / Dijous 15 d'abril a les 18h.

- *Debat/Taula rodona, La cooperació no té límits: debatrem temes que considerem interessants amb la col·laboració de participants d'altres associacions de cooperació, ESFÀ, ATSF, Streets of India, 50/50.*

Lloc: Seminari 1.5 EPSEB / Dilluns 12 d'abril a les 17h.

- *Cuina tibetana.* Consistirà en cuinar *momos* (empanades bullides tant vegetals com de carn). És un tradicional àpat tibetà amb el qual podem revivre la cultura tibetana amb les nostres mans.

Lloc: Menjador S.4: EPSEB / Dijous 15 d'abril a les 14h.

- *Taller d'elaboració de maons.* Consistirà en l'aixecament d'un parell de trams de diferents tipus de maons, incloses les tasques de mescla de morter, replanteig etc. Molt interessant per aquells alumnes que no han trepitjat mai una obra.

Lloc: Exterior de l'EPSEB / Dijous 15 d'abril a les 16h.

#### Activitats de Cooperació Internacional

##### Colòmbia

- *Projecte Docordó: Fase 0; Construcció de l'alberg per l'associació Autoritats Wounan del Pacífic.* Agost 2009.
- *Projecte Riohacha: Fase 0; Estudi de viabilitat i construcció d'una escola a Riohacha.* Agost 2009.

- *Projecte Guarataco: Fase 1; Obtenció d'aigua i construcció de 18 cuines ecològiques a la comunitat indígena Wounaan de Guarataco.* Agost-Desembre 2009.

#### **Índia**

- *Projecte Gurgaon: Fase 0; Estudi de viabilitat per la implantació d'una escola a Rajiv Nagar (Gurgaon/Delhi).* Juliol-Agost 2009.
- *Projecte Tibet: Fase II; Estudi de l'energia solar passiva al menjador de Serkong School (Nord Índia).* Agost-Novembre 2009.

#### **Tailàndia**

- *Projecte Tailàndia: Fase 0; Aigua potable per la comunitat Mo Gen a l'illa de Koh Lao Nok.* Gener-Desembre 2010.
- *Projecte Birmània: Projecte d'ampliació de Mae Tao Clinic –Clínica de maternitat i oficines– a Mae Sot.* Gener-Desembre 2010.

#### **PFC**

- *Construcció de un edifici comedor cocina para el recinto escolar de Serkong School en Tabo (Tíbet - Norte de Índia).* Elaborat per Sonia González Sobrino, presentat el 12 de juliol de 2010 a les 10 a l'Aula 0.6, de l'EPSEB.

#### **Com s'hi pot contactar**

Arquitectes Tècnics Sense Fronteres (ATSF)  
C/ Doctor Marañón 44-50  
08028 Barcelona  
Telèfon: 93 401 10 51  
A/e: atsf.bcn@gmail.com  
http:// www.atsf.es

### **Associació d'Universitaris per a la Cooperació**

L'Associació d'Universitaris per a la Cooperació (AU COOP), és una associació formada per estudiants de la UPC amb l'objectiu de cooperar en l'àmbit tecnològic i civil en països en desenvolupament i, per fer-ho, emprèn des de la universitat nombrosos projectes i activitats a nivell tant local com internacional.

A continuació presentem algunes de les activitats realitzades des de setembre 2009 fins a juny 2010:



#### **Activitats de formació**

- Taller Civil: formació en elaboració de filtres d'aigua i mètodes potabilitzadors a partir dels recursos naturals de les zones rurals.
- Taller Telecomunicacions: formació en configuració i implementació de xarxes sense fil, ús de software per fer càlculs de radioenllaços, per familiaritzar-se amb les eines necessàries per l'elaboració de projectes.

#### **Activitats de sensibilització**

- Presentació a la UPC dels projectes realitzats l'estiu 2009.
- Presentació de l'Associació i xerrada durant les jornades del CCD del mes de març al Campus Nord.
- Participació a la festa de dia de Telecomunicacions i a les Jornades Culturals de Camins.
- Presentació de l'associació amb material gràfic i escrit durant la fira d'associacions del mes d'octubre.

#### **Activitats de cooperació internacional per països**

- Preparació, planificació i definició dels projectes que es realitzaran als mesos de juliol i agost. Projectes que es portaran a terme:
  - "Implantació de xarxes inalàmbriques a zones rurals de difícil accés a 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 Mallija (México)."
  - "Desarrollo de una red de comunicaciones inalámbricas para el aprovisionamiento de internet a escuelas rurales de Montenegro."

#### **Projectes finals de carrera**

Alguns membres de l'associació realitzen els seus projectes finals de carrera basats en temes de cooperació:

- "Cooperación para el desarrollo de la conectividad digital en comunas rurales de Chile en zonas de interés intercultural Mapuche y zonas afectadas por el terremoto 2010"
- "Ampliació del projecte de potabilització familiar i redacció d'una proposta de sistema de potabilització i sanejament per als tres centres escolars i la subcomunitat d'algarrobito."
- "Desenvolupament de recursos sanitaris mitjançant l'ús de les Tecnologies de la Informació a Dessie, Etiòpia."

- “Construcció d’infraestructures bàsiques per l’escola Aderur a Woldiya, Etiòpia”.

### Com s’hi pot contactar

AUCCOOP  
C/ Jordi Girona 1-3, Edifici Omega 203  
Campus nord  
A/e: aucoop@casal.upc.edu  
http://www.aucoop.upc.es

### Càtedra UNESCO Salut Visual i Desenvolupament

La Càtedra UNESCO Salut Visual i Desenvolupament va començar el seu treball el 5 de març de 2002, dia en què la Universitat Politècnica de Catalunya i la UNESCO van signar a París l’acord de constitució.



Una Càtedra UNESCO és una unitat d’ensenyament superior i d’investigació adaptada a les necessitats del desenvolupament sostenible. En concret, aquesta Càtedra treballa perquè els col·lectius més desfavorits tinguin accés a una atenció visual digna a través de la recerca, la docència i els projectes de cooperació per al desenvolupament i la sensibilització. Actua en els següents camps, amb els objectius següents:

**Formació:** transferir coneixements per a l’educació professional en salut visual en països en vies de desenvolupament i conscienciar de la gran importància de la visió en els processos de desenvolupament.

**Recerca:** ampliar el coneixement sobre l’estat de l’atenció visual al món i els factors socials, polítics i econòmics que el determinen, fent especial èmfasi en l’accessibilitat de la població als serveis i la proposta d’accions que ajudin a millorar-los.

**Cooperació:** elaborar i implantar plans estratègics d’actuació regional per millorar l’accés als serveis de Salut visual dels col·lectius més desfavorits.

**Sensibilització:** procés d’ensenyament-aprenentatge que pretén, a partir del coneixement, aconseguir la reflexió i l’anàlisi crítica de la realitat, desenvolupar valors i actituds favorables en les persones i grups que promoguin processos de transformació individual i col·lectiva per a un millor accés a la salut visual.

Pel que fa a les activitats realitzades al llarg de l’any al voltant de temes relacionats amb el desenvolupament Nord-Sud, destaquem les activitats següents:

### Projectes de Formació

- Xarxa de professors i investigadors de la salut visual.
- Activitats de formació reglada a la UPC i vinculades al programa INTERCAMPUS.
- Assignatura Salut Visual i Desenvolupament impartida pels professors de la Xarxa Unescovisió a nivell internacional.

### Projectes de Recerca

- Investigació sobre l’estat de la salut visual a Amèrica del Sud: diagnòstic per descriure el context sanitari, socioeconòmic, les relacions de gènere i les demandes en salut visual per arribar a un diagnòstic de l’atenció visual.
- Anàlisi de l’accessibilitat de la població sud-americana als serveis de salut visual mitjançant la detecció dels condicionaments i el disseny i aplicació d’una matriu d’accessibilitat en salut visual.
- Re-Savim 2009 a Centreamèrica: actualització de les dades de l’estudi i Informe SAVIM Centreamèrica realitzat l’any 2004.
- Xarxa Unescovisió. Hem obert un nou treball dins de la salut pública a nivell nacional a partir de la trobada de la Xarxa Unescovisió espanyola organitzada per la Càtedra a Barcelona els dies 20 i 21 de novembre. L’objectiu d’aquesta és el de treballar en comú per a promoure i desenvolupar la salut pública i la cooperació al desenvolupament en l’àmbit de la salut visual, compartir coneixements en les àrees d’investigació i cooperació, així com elaborar de forma conjunta un projecte d’innovació docent per a contribuir a la capacització de futurs professionals.
- Estudi de les desigualtats socials i la visió a Espanya ASPB, UPF, Departament de salut de la Generalitat de Catalunya. Les directores de la Càtedra, i com a part del treball del Màster en Salut Pública realitzat, han iniciat dues línies de doctorat. Aquestes es plantegen com a resposta al fet que la salut visual ha estat escassament tractada des del punt de vista de la salut pública, aquest fet ha implicat una absència de dades importants en quant a les incidències i prevalències tant dels defectes refractaris com de les patologies oculars. Ambdues línies de doctorat pretenen treballar en aquest àmbit tractant l’epidemiologia de la visió des d’una perspectiva social per esbrinar les possibles associacions entre salut visual, classe social i gènere:

- Epidemiología Social de las discapacidades visuales y la Ceguera en España.
- Estudio de la Salud Visual en una muestra de población laboralmente activa.

### Programes de Cooperació

- Dinamització i enfortiment de la Xarxa d'actors locals de la salut visual a Centreamèrica i Sudamèrica.
- Projecte VERAS a El Salvador i Nicaragua, que té com a objectiu millorar el rendiment dels escolars mitjançant la detecció, el diagnòstic i el tractament de la salut visual. Execució de la Fase III i Implementació de la Fase IV.
- II FORUM a Centreamèrica: El seu objectiu era discutir i valorar els resultats obtinguts en l'actualització de la investigació del sistema d'atenció visual a Centreamèrica (SAVIM 2009) per prioritzar unes línies estratègiques d'actuació que, posteriorment, s'adaptaran a la realitat de cada regió.
- I PLA ESTRATÈGIC REGIONAL A SUDAMÈRICA: A partir del I Forum Sudamericà a Bogotà al novembre del 2008, els principals actors locals de la Salut Visual, que van participar a la investigació SAVIM Sudamèrica 2008, van elaborar les línies d'un Pla Estratègic Regional (PER) de forma consensuada i participativa, amb l'objectiu de que els col·lectius més desfavorits tinguessin accés als serveis de salut visual.

### Projectes de Sensibilització

- Exposició "Una il·lusió òptica és una veritat òptica", que planteja de manera interactiva un recorregut que relaciona la visió amb el desenvolupament humà i l'estat de la salut visual al món.
- Tallers escolars dirigits a la sensibilització i conscienciació pel que fa a hàbits en salut visual i a la reflexió sobre la situació mundial en aquest camp.
- Seminari sobre visió i entorn escolar per a pares/mares i mestres.
- La responsabilitat social corporativa (RSC) a les empreses de salut visual.
- Promoció a la UPC, i a tot el país, de la campanya de la OMS i la IAPB, Visió2020, amb la celebració del Dia Mundial de la Visió (Octubre 2009) i la coordinació de les activitats de sensibilització realitzades.

### Assistència a Congressos

- Maig 2009: La Càtedra UNESCO de Salut Visual i Desenvolupament va estar present en el II Congrés Internacional

d'Optometria que es va celebrar els dies 21, 22 i 23 de maig a la Universitat Santo Tomás de Bucaramanga (Colòmbia), seu del Centre Associat Sud-americà d'aquesta entitat.

- Octubre 2009: Anna Rius, co-coordinadora de la Càtedra UNESCO de Salut Visual i Desenvolupament ha participat, en representació de la CUSVD, en el II Congrés Internacional per a la Prevenció de la Ceguera en Països en Desenvolupament.
- Octubre 2009: Laura Guisasola València, co-coordinadora de la Càtedra UNESCO de Salut Visual i Desenvolupament, ha assistit al I Fòrum Llatinoamericà d'Errors Refractius, organitzat els dies 29, 30 i 31 d'Octubre, a Asunción (Paraguay), per la Fundació Visión.
- Novembre 2009: Janet L. Leasher, responsable del Centre Associat Nordamericà de la Càtedra UNESCO i Laura Guisasola València, co-coordinadora de la CUSVD, han tingut l'oportunitat de representar la nostra entitat al APHA 137th Annual Meeting celebrat a Philadelphia els dies 7 a 11 de novembre de 2009.

### Com s'hi pot contactar

Càtedra UNESCO de Salut Visual  
C/ Violinista Vellsolà, 37  
08222 Terrassa  
Telèfon: 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 (Comunicació): [norma.martinez@upc.edu](mailto:norma.martinez@upc.edu)  
Notícies i actualitat: <http://saludvisuallydesarrollo.blogspot.com>  
Web institucional i materials: <http://www.unescovision.org>

### Càtedra UNESCO de Sostenibilitat de la UPC

La Càtedra UNESCO de Sostenibilitat de la UPC es va crear l'any 1996.



Té la seva seu a l'edifici de l'EUETIT i disposa d'uns espais al Vapor Universitari de Terrassa, on estan ubicats l'Observatori del Deute i els estudiants del programa de doctorat.

L'objectiu principal de la Càtedra és convertir-se en un espai interdisciplinari, crític, reflexiu, obert i solidari dedicat a la formació, la recer-



ca, la cooperació i la divulgació en els àmbits de la sostenibilitat, la tecnologia i l'humanisme.

**Docència:** Els continguts de l'oferta docent són pluridisciplinars i transversals i estan relacionats amb els impactes socials, econòmics i ambientals de la tecnologia. L'objectiu bàsic és donar eines per desenvolupar i utilitzar una tecnologia que contribueixi a un desenvolupament sostenible i donar una formació integrada. L'oferta docent inclou estudis de 1r i 2n cicles, el doctorat en Sostenibilitat, Tecnologia i Humanisme, el Màster oficial en Sostenibilitat i el Màster en Energia per a un Desenvolupament Sostenible, així com cursos d'especialització i seminaris de formació.

**Recerca:** la recerca que du a terme la CUS es realitza a través del Grup de Recerca de la UPC Sostenibilitat, Tecnologia i Humanisme.

Els projectes més emblemàtics són els següents:

- Xarxa de Recerca en Educació per la Sostenibilitat (Edu-sost). Codirigida per la CUS i la Universitat de Barcelona.
- Red Latinoamericana de Ciencias Ambientales, LACAM (seu espanyola). S'imparteix, des de l'any 1990, la *Maestría en Desarrollo Sustentable*.
- Organització II Congrés Internacional de Mesura i Modelització de la Sostenibilitat. L'objectiu és la divulgació científica i tecnològica relacionada amb la recerca aplicada, el desenvolupament i la innovació de les metodologies de mesura i modelització de la sostenibilitat, així com de la seva avaluació i aplicació.
- Realització d'estudis: "Estudi sobre l'economia verda a la ciutat de Terrassa" i "Model d'ingrés i distribució per a una societat sostenible: El cas del municipi de Terrassa".
- Observatori de la Sostenibilitat d'Andorra (OBSA). Elaboració de l'*Informe de Sostenibilitat d'Andorra* i inici del treball de modelització de l'economia andorrana.
- Projectes relacionats amb tecnologies sostenibles per al tractament i la reutilització d'aigües: Projecte Demonstratiu de Reutilització d'Aigua Residual Tractada. Integració amb el Programa 1 Milió de Cisternes, a Brasil. UPC - Universidad Federal de Bahia - Prefeitura de Irecê - Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome; Parc Demonstratiu de Gestió Sostenible de l'Aigua a Irecê a Bahia, Brasil. UPC - Universidad Federal de Bahia - Prefeitura de Irecê - SEDUR - EMBASA; Restauració integrada de conques fluvials urbanes mitjançant l'ús de tecnologies sostenibles; Gestió integral de l'aigua i sanejament sostenible a microconques de la Vall d'Aburrá (Medellín, Colòmbia); Gestió per a la restauració ambiental del Morro de Moravia.

- En col·laboració amb altres grups de recerca de la UPC, estudi qualitatiu d'avaluació i caracterització de la recerca en sostenibilitat a la Universitat Politècnica de Catalunya, encarregat pel Centre per a la Sostenibilitat de la UPC (CITIES).

**L'Observatori del Deute en la Globalització.** L'objectiu de l'ODG és cooperar en la construcció d'una societat internacional més justa mitjançant la promoció del coneixement sobre les causes i les conseqüències de la problemàtica del deute extern, emmarcant-lo dins del procés de globalització. Enfoca processos, efectes i actors responsables dels deutes financers, socials i ecològics, a partir d'una anàlisi rigorosa de la realitat. Entre els principals actors que generen aquests deutes s'ha identificat en particular els impactes de l'Estat espanyol i de les empreses transnacionals espanyoles en la Perifèria. En segon pla, també es té en compte el paper exercit pels organismes multilaterals i els governs de la Perifèria. Així mateix, s'aspira a il·lustrar les alternatives que es desenvolupen per revertir aquesta situació des dels moviments socials, amb la voluntat d'incidir en el canvi de polítiques i processos que aguditzen l'empobriment del Sud. Treballant dins de la Càtedra UNESCO en Sostenibilitat de la UPC, l'ODG fomenta tant la formació i la recerca crítica i compromesa en la comunitat universitària, com en el teixit associatiu i la ciutadania en general.

**Àrea de Cooperació:** l'Àrea de Cooperació té com a objectiu principal la realització de projectes específics i establir intercanvis de coneixements i de formació amb tot el món, especialment amb països de Llatinoamèrica i Europa.

- **Cooperació interuniversitària: Màster en Energia para el Desarrollo Sostenible (3a edició).** Màster creat en el marc de la Xarxa Interuniversitària sobre Energia i Sostenibilitat. El títol proposat busca l'especialització dels estudiants i professionals en l'àmbit de l'estalvi i l'eficiència energètica, les energies renovables i la gestió de l'energia, des de la perspectiva del nou paradigma de la sostenibilitat. Es realitza en format de docència semipresencial i està desenvolupat des d'una xarxa interuniversitària i internacional, formada per Nicaragua, Paraguai i Catalunya.
- **Projectes de recerca aplicada a Amèrica Llatina:** Restauració integrada de conques fluvials urbanes mitjançant l'ús de tecnologies sostenibles (Alcaldia de Medellín, a través de la Secretaria de Desarrollo Social, la Universidad de Antioquia (UdeA), i amb finançament de la mateixa alcaldia i de l'AECID i l'ACCD); Gestió integral de l'aigua i sanejament sostenible a microconques de la Vall d'Aburrá (Medellín, Colòmbia); Gestió per a la restauració ambiental del Morro de Moravia.

- **Xarxa ALFA TECSPAR: Tecnologías Sostenibles para la Potabilización y el Tratamiento de Aguas Residuales:** Entre les activitats fetes amb la xarxa TECSPAR es troba la publicació de quatre números de la revista TECSPAR, que té com objectiu la difusió de les activitats fetes per la xarxa a nivell d'investigació.
- **Red Latinoamericana de Estudios Ambientales Urbanos:** Organització a l'Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica Industrial de Terrassa del III Encuentro de Ciudades Iberoamericanas por la Sostenibilidad i la IX Reunión de la Red Iberoamericana de Estudios Ambientales Urbanos.
- **Assignatures Habitatge i Cooperació i Tecnologies de Baix Cost per la Cooperació.** En el marc de la CUS es realitzen les assignatures de lliure elecció Habitatge i Cooperació i Tecnologies de Baix Cost per la Cooperació, a l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona.

#### Publicacions

Publicacions periòdiques: Informe 2009 sobre el desenvolupament humà del PNUD; Revista *Sostenible?*; 4t número de la Revista Internacional de Sostenibilidad, Tecnología y Humanismo (format electrònic); Butlletí electrònic *NotíciesODG*; Butlletí del Grup de Dinàmica de Sistemes; Portal de la Sostenibilitat. Col·lecció Antrazyt (*Agrocombustibles. Un Altre negoci és possible i Anticooperació. Interferències Globals Nord-Sud*). Col·lecció Informes ODG (*Anàlisi de vuit crèdits FAD atorgats a països del Sud amb evidències d'il·legimitat i Deutes il·legítims entre Equador i l'Estat espanyol*) Publicacions no periòdiques: *Cuinant el planeta. Fets, xifres i propostes sobre canvi climàtic i sistema alimentari global* (publicat en col·laboració amb Veterinaris Sense Fronteres, la Xarxa de Consum Solidari, Entrepobles i GRAIN); *Manual de Tecnologías Sostenibles en Tratamientos de Aguas* (publicat per la Xarxa Alfa TECSPAR. Editors: G. Peñuela i en Jordi Morató); ICSMM 2009. International Conference on Sustainability, Measurement and Modelling (publicat per la Càtedra UNESCO de Sostenibilitat).

**Producció científica:** cinc llibres publicats. Capítols publicats en llibres: nou. Ponències, comunicacions i pòsters presentats en congressos: trenta-un. Articles publicats en revistes i butlletins de recerca: onze. Informes i reports de recerca: cinc.

**Altres activitats:** S'ha participat en un total de 115 congressos, jornades, conferències, seminaris i actes diversos. Articles d'opinió en premsa escrita: 13. Articles de divulgació publicats en webs i revistes: 10.

#### Com s'hi pot contactar

Càtedra UNESCO de Sostenibilitat de la UPC  
Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica Industrial de Terrassa  
C/ Colom, 1  
08222 Terrassa  
Tel: 93 739 80 50  
A/e: [sostenible@catunesco.upc.edu](mailto:sostenible@catunesco.upc.edu)  
<http://www.catunesco.upc.edu>

#### ESFA, Espai Social i de Formació d'Arquitectura

És una associació d'estudiants d'arquitectura i joves arquitectes que treballa en temes relacionats amb la part més social de la professió. Després d'anys de treball ens van constituir com a associació l'any 1997. Vol ser un espai



obert, on qualsevol persona interessada en aquests aspectes pugui expressar-se i proposar noves maneres de fer arquitectura, des de la sostenibilitat, la cooperació, la participació ciutadana, l'accessibilitat, etc. A continuació es resumeixen les activitats desenvolupades al llarg del curs 2009-2010 per les diferents comissions de l'Associació:

#### Activitats al Sud

##### Argentina

- Desplaçament a l'Argentina durant els mesos de març i abril del 2010 d'una membre d'ESFA per dur a terme la projecció de l'Escola de la Terra a *Ojo de Agua*, projecte que desenvoluparà com a PFC d'Arquitectura.
- Desplaçament a l'Argentina l'estiu de 2009 de dos equips de treball. De juliol a setembre, es desplacen tres membres d'ESFA per continuar el projecte de la rehabilitació a Santiago del Estero i es projecta una sala d'usos múltiples a la seu del moviment a Quimilí. El segon grup es desplaça els mesos de agost i setembre per projectar part de l'Escola de la Terra a *Ojo de Agua*.

##### Guatemala

- Desplaçament de quatre membres d'ESFA durant els mesos d'estiu del 2009, per col·laborar amb el grup Grava. Organització d'uns tallers estructurats en forma de conferències, tallers pràctics i concurs. La temàtica de les jornades de construcció va ser l'eco-ladrillo (construcció amb ampolles, bosses...) i la volta catalana. Realització d'un estudi d'una comunitat durant dues setmanes en equip amb el grup Grava i

construcció d'una cuina per l'escola de la comunitat, formada per 35 famílies. En aquell mateix emplaçament hi treballa l'associació catalana VIDA I PAU, amb la qual es va establir relació i és pretén fer alguna acció coordinada.

### Activitats al Nord

#### Participació ciutadana

Organització de la quarta edició de l'assignatura de lliure elecció Arquitectura i Participació: El paper de l'arquitecte en els processos de participació urbana. El tema ha estat "les places de Gràcia", contínuant amb el format de docència impartida durant el segon semestre a l'ETSAB (febrer a juny de 2010).

### Sensibilització i Formació

#### Cursos, taules rodones i conferències

- Conferència del grup GIROS, de Rosario, presentant el seu projecte de "LA CIUDAD FUTURA", dins la campanya internacional per la sostenibilitat dels territoris autònoms. Posteriorment es du a terme un debat entre diferents col·lectius convidats: ASF, la Col, 50x50. (27 abril 2010)
- Taller de construcció amb terra a l'ETSAB (19 i 20 d'abril del 2010, dins el marc de la setmana cultural de l'escola)
- Taller de dansa contemporània a l'ETSAB: ballem l'ETSAB. (20 i 21 d'abril del 2010, dins el marc de la setmana cultural de l'escola)
- Conferència de l'associació Sostre Cívic sobre les cooperatives d'ús d'habitatge com a alternativa a la propietat. (23 de març del 2010)
- Cinefòrum a l'ETSAB curs 2009-2010: *La estratègia del caracol* (desembre), *De la mata a la olla* (febrer), *Can Tunis* (març)

### Exposicions

- Exposició dels projectes desenvolupats per ESFA en els últims dos anys, al 2n pis de l'ETSAB. Abril 2010.
- Exposició de fotografies d'Haití i venda de les mateixes per recaptar fons pel projecte d'ESFA a aquest país.

### Altres accions

- Redacció i firma d'un acord de cooperació entre les associacions ESFA i ATSF, 17 de maig del 2010.
- Organització del 6é Dinar Solidari a l'ETSAB durant la setmana de dia 2010. Els beneficis es destinen al projecte d'Haití, Setmana de dia ETSAB abril 2010.
- Participació de la taula rodona sobre cooperació organitzada per ATSF a l'EPSEB, 12 d'abril del 2010.
- Visita a Cal Cases, per conèixer el model legal de compra

col·lectiva i d'organització dut a terme i investigar sobre la viabilitat de la col·laboració en el seu projecte de bioconstruccions, març de 2010.

- Jornades de reflexió per tal de compartir i analitzar les activitats realitzades pel grup, planificar i dialogar sobre tot allò que ens preocupa dins i fora del món de la cooperació: S'Agaró, febrer 2010.

### Com s'hi pot contactar

Espai Social i de Formació d'Arquitectura  
Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona  
Av. Diagonal, 649, 3ª Planta (Delegació d'Estudiants)  
08028 Barcelona  
Telèfon: 93 401 79 76  
Fax: 93 401 63 39  
A/e: esfa.etsab@upc.edu  
<http://www.esfa.entitatsbcn.net>

### Enginyeria sense Fronteres

L'Associació Catalana d'Enginyeria Sense Fronteres (ESF) va néixer l'any 1992. És una associació de cooperació per al desenvolupament que treballa per garantir l'accés universal als serveis bàsics, acompanyant el canvi social i l'enfortiment de les poblacions del sud, respectant sempre les característiques culturals i tècniques. És una associació multidisciplinària formada per professionals, docents i estudiants, que treballa la interrelació entre l'enginyeria i la cooperació, pel que fa a la formació i sensibilització en l'àmbit universitari o professional, i mitjançant projectes de desenvolupament en els països del sud. Entenem la cooperació com un intercanvi basat en la solidaritat, amb el conseqüent benefici mutu, i el desenvolupament com un procés en evolució, interdependent i sostenible, que no pot imposar limitacions a les diferents cultures i que ha de contribuir a augmentar la participació ciutadana i el paper de la societat civil.



Les àrees de treball i les activitats al llarg del curs 2009-2010 han estat les següents:

### Cooperació per al desenvolupament en el sud

#### Aigua i governabilitat

A El Salvador s'ha continuat treballant principalment en la planifica-

ció hídrica des del vessant d'abastament i sanejament, com també des del punt de vista de l'afectació de possibles explotacions mineres. S'ha reforçat el treball iniciat al 2008 a les noves zones de treball dels departaments de La Paz i Cabañas, i s'ha continuat treballant a La Libertad.

A **Moçambic** ha finalitzat la col·laboració amb l'Agència Catalana de Cooperació al Desenvolupament (ACCD) iniciada el 2007, després d'acabar les construccions previstes per a la millora de les condicions d'abastament d'aigua i energia de tres centres de salut de la província de Inhambane. També s'ha portat a terme la capacitació en manteniment preventiu dels sistemes d'abastament d'aigua i energia. I s'han rehabilitat les infraestructures del sistema fotovoltaic del Centre de Salut de Tanguane.

A **Argentina** durant l'any 2009 ha finalitzat la Fase II del Projecte de Dret a l'Aigua, que s'ha executat en conjunt amb les organitzacions que conformen el Moviment Nacional Camperol Indígena. Entre els beneficiaris d'aquest projecte es compten famílies camperoles, indígenes o habitants del con urbà de les províncies de Mendoza, Santiago del Estero, Jujuy, Salta, Córdoba i Buenos Aires.

#### **Serveis urbans i ciutadania**

A **Camerun** el Programa: *Barris per a la millora de la qualitat de vida de la població en els barris d'habitatges informals a Yaoundé* continua amb la seva intervenció als 15 barris d'aquesta segona fase del projecte. En l'àmbit de la gestió de l'aigua, els comitès d'animació dels barris i els principals actors estatals relacionats amb la gestió del recurs hídric han començat a treballar en l'elaboració d'un reglament intern per assentar les bases de funcionament de les xarxes, condicions de les connexions, utilització de fonts i costos d'operació. A nivell social, s'ha treballat en el pla de formació integral del teixit associatiu del barri, donant especial èmfasi a la integració de l'associació dels comitès d'animació dels barris i al col·lectiu de dones i joves.

A **Moçambic** aquest segon any d'intervenció al barri de Maxaquene A ha servit per a treballar en la consolidació dels elements que es consideren bàsics per al seu funcionament i projecció de futur. A nivell social, s'ha enfortit el rol de la OCB (Organizaçao Comunitária de Base), donant suport a la creació de grups de treball específics en l'àmbit del sanejament i l'educació sanitària, que han portat a terme accions formatives i de sensibilització en el sí de les famílies del barri. S'ha continuat el procés de planificació urbanística i per al seu bon desenvolupament s'ha creat un Comitè Tècnic, on estan representats tant el barri com els departaments municipals pertinents, així com les ONG's presents al barri d'actuació.

A la **zona andina** el Programa d'Accés a l'Electrificació Rural i Accés a les Energies Renovables (PAER), que va finalitzar aquest 2009, ha continuat desenvolupant projectes demostratius als tres països (**Perú, Equador, Bolívia**), l'enfortiment pedagògic del CEDECAP, com a centre difusor de tecnologies i bones pràctiques sectorials, i el suport als conflictes ambientals relacionats amb l'energia. Alhora, s'ha consolidat la implementació de projectes provinents del primer procés de planificació energètica i l'elaboració de dos nous plans d'electrificació a nivell regional i provincial, així com una transferència realitzada a l'Equador i Bolívia.

#### **Nord: Formació, sensibilització, incidència i investigació**

S'han seguit dedicant esforços a aquestes àrees per tal de revertir situacions injustes i donar suport als processos que ens portin cap a una societat més sostenible i solidària. Es treballa mitjançant campanyes de sensibilització i incidència.

S'ha dut a terme la campanya "El preu de l'abundància, drets humans a les fosques". Aquest any el grup **Energia i indústria extractives** s'ha aproximat al gran públic amb activitats de formació, sensibilització i incidència: ensenyant el significat de "Practicar L'Off i no la Guerra". Mostrant la persecució que sofreixen els activistes de drets humans a través de l'anomenada "Operación Diablo". Donant eines i coneixements mitjançant un curs *online* d'Introducció a les indústries extractives per a una acció ciutadana eficaç. Així mateix, s'ha continuat donant suport als processos en els quals es reclamen i exigeixen responsabilitats per danys ambientals o vulneració de drets humans a les empreses extractives.

Per la campanya d'**Aigua de tothom: un dret i no una mercaderia**, el 2009 ha estat l'any de la consolidació de diferents espais de treball amb els operadors públics d'aigua. En l'àmbit internacional, s'ha participat en la Global Water Operators Partnership Alliance (GWOPA d'UN Habitat), en la Reclaiming Public Water i en la xarxa d'activistes acadèmics WaterLat, entre d'altres. En l'àmbit nacional, a més d'organitzar xerrades, seminaris i tallers, s'ha treballat amb l'objectiu de reforçar el sistema institucional dels països per a una adequada gestió del sector de l'aigua que afavoreixi la gestió pública, integral, transparent i participativa, dintre del Fons de Cooperació per a Aigua i Sanejament.

Pel que fa al treball en **Sobirania alimentària**, aquest ha estat un any d'aliances per al grup, que encara que va néixer a la fi del 2005 ja ha engegat diverses iniciatives com l'organització de xerrades i seminaris de formació, l'edició d'un conte infantil, la participació en

la Revista Educació i Sostenibilitat o la creació de diferents materials divulgatius.

A la **universitat** s'han dut a terme diverses activitats d'incidència i sensibilització: la setmana "Conflictes oblidats", realitzant un cicle de xerrades, una exposició i una publicació, per convidar a l'estudiantat a endinsar-se sobre la problemàtica dels conflictes i les causes que els envolten. També es va realitzar un acte per fomentar que l'alumnat s'informés, actués conseqüentment i participés dels actes en motiu de la cimera pel canvi climàtic.

S'ha seguit col·laborant amb "L'Altre", el fòrum alternatiu de l'ETSEIB on s'obre el ventall de possibilitats que els estudis d'enginyeria ofereixen, així com es fomenta una reflexió al voltant dels criteris ètics del món en el que vivim. A l'abril del 2010 s'ha realitzat una xerrada sobre "Pensament únic", així com s'ha participat a les festes de l'Escola de Camins i de l'ETSEIB, realitzant diverses activitats. S'ha dut a terme una desfilada per la campanya Roba Neta, per tal de visualitzar i rebutjar les situacions d'explotació que creen les cadenes de subministrament de grans empreses transnacionals. Com a associació estudiantil, ESF ha participat al programa STEP estudiants i forma part de la plataforma Diàlegs, creant xarxa a la UPC.

La **formació** a l'associació s'impulsa a través de tres línies de treball:

**Formació Reglada:** ESF, en col·laboració amb la Formació de Postgrau de la Universitat Oberta de Catalunya, ha ofert en el curs 2009-2010: 4a edició del Màster en Enginyeria aplicada a la Cooperació pel Desenvolupament Humà, 5a edició del Postgrau en Cooperació Internacional: Tecnologies pel Desenvolupament Humà, i 2a edició del Post Postgrau en Ajuda Humanitària i Tecnologies per al Desenvolupament Humà.

**Formació no reglada:** Dirigits a voluntaris i voluntàries, s'han realitzat en modalitat *online* els següents cursos d'introducció: Projectes d'abastament d'energia en zones rurals; Voluntariat, Cooperació i Tecnologia pel Desenvolupament Humà; Gestió de Projectes de Cooperació Internacional de Base Tecnològica; Aigua i Desenvolupament Humà.

**Programa de coneixement de la realitat:** un any més ha permès que voluntaris i voluntàries d'universitats catalanes participin en suport dels projectes d'ESF amb les seves respectives contraparts, i d'aquesta manera coneguin de primera mà la realitat dels països del sud que aquest any van tenir lloc a Bolívia, Argentina, Camerun, Moçambic, el Salvador, Perú i Equador.

## Com s'hi pot contactar

Al campus sud:

ESF-ETSEIB

Av. Diagonal, 647, edifici H, despatx 1-9

08028 Barcelona

Telèfon: 93 401 25 63

A/e: universitat@esf-cat.org

Al campus nord:

ESF-CN

Jordi Girona, 1-3, edifici Omega, despatx 203

08034 Barcelona

A/e: universitat@esf-cat.org

Associació Catalana d'Enginyeria Sense Fronteres

Carrer Pelai, 52 2n 1a.

08001 Barcelona

Telèfon: 93 302 27 53

Fax: 93 302 53 68

A/e: contacta@esf-cat.org

<http://www.esf-cat.org>

## Grup de Recerca en Cooperació i Desenvolupament Humà

El GRECDH és un grup de recerca de la UPC constituït com a tal al fe-



Grup de Recerca en Cooperació i Desenvolupament Humà - GRECDH  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

brer de 2006 per resolució del Consell de Govern de la Universitat. Neix per iniciativa d'un grup de professors i professores vinculats a accions de Cooperació pel Desenvolupament amb el desig d'impulsar la recerca i el desenvolupament tecnològic en aquest àmbit. En l'actualitat formen part del GRECDH 20 investigadors i investigadores de 9 departaments diferents.

Els objectius, com a grup de recerca, són els següents:

- Obtenir resultats transferibles per facilitar la modernització productiva i millorar la qualitat de vida en països en desenvolupament, mitjançant la investigació aplicada, el desenvolupament tecnològic i la innovació, en tecnologies apropiades per al desenvolupament humà.
- Facilitar el desenvolupament econòmic, social i de capacitats de comunitats en països i àrees amb recursos escassos, mitjançant la transferència de coneixements i tecnologies, en col·laboració amb altres actors dins del camp de la Cooperació per al Desenvolupament i l'Acció Humanitària.

Amb la creació del GRECDH pretenem superar algunes de les principals barreres trobades en la recerca aplicada a la Cooperació i el Desenvolupament Humà, potenciant la connexió entre els actors de desenvolupament i els centres d'investigació, i generant un enfocament transversal i multidisciplinari de la recerca, així com facilitant la incorporació de joves investigadors i investigadores, i obtenint recursos financers específics per al desenvolupament d'aquesta línia de recerca.

### **Àmbits de treball**

Els membres del GRECDH participem en programes i projectes de recerca, principalment en les següents àrees: Aigua i Sanejament; Energia Sostenible; Serveis Urbans i Economia del Desenvolupament, col·laborant amb un ampli ventall de grups: universitats, organismes públics de recerca, ONGs, organitzacions locals de base i empreses, principalment. A més, el professorat del GRECDH participa en la docència, dins i fora de la UPC, en temes de Cooperació per al Desenvolupament (assignatures de lliure elecció, cursos d'especialització, cursos de postgrau i màsters oficials i no oficials).

### **Activitats realitzades**

Les activitats realitzades durant el curs 2009/10 pels membres del GRECDH han estat riques i diverses, tant pel que fa a la docència, la recerca i l'extensió universitària. S'indiquen a continuació els projectes executats, total o parcialment durant el curs.

#### **Participació en projectes de R&D finançats en convocatòries públiques**

Velo, E. (responsable). *Programa d'investigació aplicada per a l'impuls del desenvolupament energètic rural en Països en Desenvolupament - PRIADER*. Participen: ITDG, PUCP, UNI, IAA, Ciudad Saludable, ESF. Entitat finançadora: Agència Catalana de Cooperació per al Desenvolupament (ACCD) de la Generalitat de Catalunya. Convocatòria ACCD-U2008. Octubre 2008-Desembre 2009.

Pérez-Foguet, A. (responsable). *Desenvolupament d'un Sistema Demostratiu de Suport a la Gestió de Recursos Hídrics a la Conca Pucara, Bolívia*. Entitats participants: UPC, Universidad Mayor de San Simón. Entitat finançadora: Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, Programa de Cooperación Interuniversitaria e Investigación Científica (AECID-PCIIC, Modalitat D). 01.01.2009-31.12.2012.

Candela, L. (responsable). *Recursos hídrics a la zona del delta de l'Omo: El seu funcionament hidrològic i aspectes socioeconòmics per a la seu abastament, Etiòpia*. Entitats participants: UPC, UPM,

UCM, Addis Ababa University. Entitat finançadora: Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo - Programa de Cooperación Interuniversitaria e Investigación Científica (AECID-PCIIC, Modalitat A) 2009. 01.01.2010-01.07.2011.

Velo, E. (responsable). *Electrificació autònoma amb gasificadors modulars*. Entitats participants: UPC. Entitat finançadora: ACCIÓ10 (CIDEM|COPCA). Convocatòria VALTEC 2008. 30.10.2008-30.10.2010 (30.10.2011).

#### **Projectes finançats pel Centre de Cooperació per al Desenvolupament (CCD) de la Universitat Politècnica de Catalunya. XVII Convocatòria.**

Codony, J. (responsable). *Promoció d'una adequada governança ambiental a la conca de la Vall Central del Rift Etiop*. En col·laboració amb Intermón Oxfam - Etiòpia. 01.07.2009-01.07.2010.

Ferrer-Martí, L. (responsable). *Promoció de sistemes micro-edícs per l'electrificació de comunitats de forma autònoma: millora del disseny dels projectes i desenvolupament d'eines de suport*. En col·laboració amb Soluciones Prácticas - ITDG (Perú). 01.06.2009-01.04.2010.

Velo, E. (responsable). *Improving Energy Access In Rural sub-Saharan Africa*. En col·laboració amb Practical Action (Kenya & Zimbabwe), KNUST (Ghana); Ingeniería Sin Fronteras-ApD (Moçambic). 01.07.2009-01.03.2010.

Ferrer, I. (responsable). *Programa de recerca aplicada per impulsar l'ús sostenible de la biomassa en zones rurals dels països andins*. En col·laboració amb Instituto para una Alternativa Agraria (IAA), Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC), ITDG Soluciones Prácticas (ITDG). Cofinançat per WISIONS mercès a la col·laboració de GreenEmpowerment. 01.03.2009-28.02.2010. XVII Convocatòria.

Clos, D. (responsable). *Seminari internacional: Investigació aplicada a sistemes energètics per zones rurals en desenvolupament*. Desembre 2009.

Jiménez, A. (responsable). *Recolzament tècnic als programes hidro-sanitaris de Ingeniería Sin Fronteras a Tanzània*. En col·laboració amb Ingeniería Sin Fronteras - Asociación para el Desarrollo. Fase V: 15.04.2009-15.12.2009.

Yacoub, C. (responsable). *Desenvolupament d'eines de qualificació i gestió del recurs hídic a nivell de conca a la Zona Andina*. En col·laboració amb GRUFIDES (Perú), Universidad Mayor de San Simón (Bolívia). Fase II: 01.05.2009-01.12.2009.

Pascual, J. (responsable). *Millora de la gestió de la informació per a projectes de cooperació a Yaoundé, Cameroun*. En col·laboració amb Associació Catalana d'Enginyeria sense Fronteres, ERA-Cameroun, ASSOAL. 01.07.2009-01.11.2009.

#### Convenis de col·laboració

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*. Conveni de col·laboració amb 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*. Conveni de col·laboració amb UNICEF - Kenya Country Office. 01.06.2009-01.06.2010.

Pérez-Foguet A. (responsable). *Promoció d'una adequada governança ambiental a la conca de la Vall Central del Rift Etiop*. Entitat finançadora: Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Catalunya. Convocatòria per a finançament de projectes de cooperació 2008-2009. Entitats participants: UPC, Intermón Oxfam - Etiòpia. 01.07.2009 -01.07.2010.

#### Projectes Fi de Carrera i Treballs Fi d'Estudis

SAYERAS, F. (2009) "Índice agregado para la evaluación de las relaciones entre agua, pobreza y sostenibilidad en la cuenca del Jequetepeque, Perú", Tesina d'Especialitat Eng. de Camins, Canals i Ports, ETSECCPB, UPC. Director: A. Pérez-Foguet.

SERRA, Gemma (2009) "Simulació dinàmica d'un petit aerogenerador amb sistema de protecció per cua 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 microrredes", PFC de la ETSEIB, UPC. Directora: Ferrer-Martí, L.

AYALA, Jordi (2010) "Estudi i disseminació d'un model de biodigestor tubular de plàstic a la serra 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", Treball fi de màster, Màster en Enginyeria en Energia, Universitat Politècnica de Catalunya. Directors: L. Ferrer, E. Velo.

#### Contacte

Coordinació de GRECDH:

Enrique Velo Garcia  
ETSEIB, Edifici H. Planta 7  
Avinguda Diagonal, 647  
08028 Barcelona

Telèfon: 93 401 65 81

A/e: enrique.velo@upc.edu

Contacte amb les institucions:

Agustí Pérez Foguet  
ETSECCPB, Edifici C2  
C. Jordi Girona, 1-3

08034 Barcelona

Telèfon: 93 401 10 72

A/e: agusti.perez@upc.edu

web: <http://grecdh.up.edu/>

#### Òptics x món

Òptics x món (OxO) és una ONGD creada el 1995 amb l'objectiu principal de millorar la qualitat de la salut visual de la població amb menys recursos.



La conformen optometristes, estudiants i professors de l'Escola Universitària d'Òptica i Optometria de Terrassa. Les tasques que desenvolupa van enfocades a donar suport a la creació d'estudis d'òptica accessibles a la població amb menys recursos i a l'augment de la consciència de la població de la importància d'una bona salut visual. A Catalunya es treballa amb l'objectiu de conscienciar i promoure la participació del teixit estudiantil i del col·lectiu de professionals de l'òptica i l'optometria per l'augment de les intervencions d'aquesta professió en l'àmbit de la cooperació per al desenvolupament.

#### Activitats de formació

##### Pràctiques al Centre de Reciclatge

S'hi duu a terme el reciclatge la classificació i l'emmagatzematge de tot el material òptic i optomètric que OxO rep de les diferents donacions, ja siguin de particulars, d'altres entitats que també fan recollida o d'empreses del sector.

Com cada any, OxO, ofereix pràctiques al Centre de Reciclatge d'Ulleres als alumnes de l'Escola Universitària d'Òptica i Optometria de Terrassa. Els alumnes, un total de 7 el darrer curs, han tingut l'oportunitat de posar en pràctica els coneixements d'assignatures cursades i d'apropar-se al món del voluntariat i la solidaritat.

La proposta del curs 2009-2010 ha estat el recolzament en la preparació del material necessari pel projecte d'alfabetització "Yo sí puedo" a Nicaragua.

**Suport als estudiants desplaçats a Nicaragua en l'elaboració d'informes justificatius i en la execució i avaluació de projectes de cooperació.**

El projecte dut a terme a Nicaragua va acollir un total de 8 desplaçats. Durant el període de preparació i execució del viatge, OxO va recolzar de manera activa als estudiants a nivell de gestió: elaboració d'informes de seguiment, recull econòmic, i avaluació del projecte.

**Activitats de sensibilització**

- Xerrades de difusió a l'Escola Universitària d'Òptica i Optometria en el marc dels dimecres culturals, en les quals els responsables del projecte varen explicar la situació actual de Nicaragua, política, cultural, sanitària, així com el projecte d'alfabetització i educació bàsica i mitja no regular, "Yo, sí puedo" i la nostra vinculació amb la Universidad Nacional Autònoma de Nicaragua-Managua.
- Participació en les diferents jornades de solidaritat i cooperació per al desenvolupament que es van dur a terme a les ciutats de Catalunya: Girona, Barcelona, Santa Coloma de Gramanet, Terrassa...
- Campanyes de captació de socis. Alhora que capta fons econòmics, sensibilitza i implica a l'associat en els objectius interns de l'ONG: treballar per a millorar la xarxa sanitària visual a nivell nacional de Nicaragua, col·laborant a l'aparició de més professionals dedicats a salut visual, afavorint l'accés a la salut visual d'aquelles persones més desfavorides, promovent la necessitat de la prevenció i cura visual. Així mateix també va sensibilitzar a la població catalana de la necessitat d'actuar i de participar en els canvis que són possibles per la disminució de les desigualtats en el món.
- Recollida de material selectiu a les diferents òptiques de Catalunya, fomentant així la seva col·laboració amb el projecte de Nicaragua. Els particulars interessats amb el reciclatge d'ulleres van poder saber a través de la web d'OxO quines òptiques estan adherides a la campanya de recollida.
- Exposicions fotogràfiques itinerants sobre el transcurs de

l'ONG amb els diferents projectes duts a terme al llarg de la seva història.

- Divulgació per ràdio i televisió, o la publicació d'articles relacionats amb la sensibilització i solidaritat.
- Difusió a la xarxa, a través de la pàgina web: [www.opticsxmon.upc.edu](http://www.opticsxmon.upc.edu)

**Activitats de cooperació internacional per països**

**Nicaragua:**

Projecte de Cooperació per al Desenvolupament: Suport en Salut Visual a la Campanya Nacional d'Alfabetització "Yo, sí Puedo" a Nicaragua. Contrapart: Asociación de Educación Popular Carlos Fonseca Amador.

Desplaçament d'estudiants per al recolzament en la formació del personal local del projecte, la revisió de la vista dels beneficiaris, i l'entrega de les ulleres necessàries.

Col·laboració en la Creació dels Estudis d'Òptica a Nicaragua. Contrapart: Universidad Nacional Autònoma de Nicaragua en Managua. Creació del Pla Curricular, millora en l'enfoc de les assignatures que inclourà el recolzament en la bibliografia complementària dels estudis i l'anàlisi de possibles vies de col·laboració en l'equipament dels estudis.

**A Guinea:**

Al mes d'abril 2010 va ser finalment reconegut de manera oficial, nomenat com a membre del sistema nacional de salut de Guinea Equatorial, el responsable del projecte, Santos Obiang Nguema Bindang.

Al mes maig, en Santos va visitar la seu d'OxO a Terrassa. L'objectiu del viatge va ser la compra de material necessari per la consulta al Centre d'Atenció Primària a l'Hospital Regional de Bata. Coincidint amb la càrrega de material al projecte en marxa a Nicaragua, va donar suport en les tasques pertinents. El projecte de cooperació al desenvolupament ha estat recolzat des de Catalunya per OxO durant el curs 2009-2010. Aquesta comunicació ha estat via telefònica i mitjançant correus electrònics per mantenir el seguiment de gestions, dubtes i suport tècnic.

**Com s'hi pot contactar:**

Escola Universitària d'Òptica i Optometria de Terrassa  
c/ Violinista Vellsolà, 37  
08222 Terrassa  
Telèfon: 93 739 83 58  
A/e: [oxo@euot.upc.edu](mailto:oxo@euot.upc.edu)  
<https://www.upc.edu/opticsxmon/>



## ONGITS

L'associació per la cooperació OnGits està formada pel professor Allen Bateman (president), Anna Mujal (tresorera) i l'Albert Herrero (secretari). Es va crear al març de 2009 amb l'objectiu de seguir amb la tasca de promoure projectes de cooperació dins de l'àmbit de l'enginyeria civil, que ja havia estat portant a terme l'Allen Bateman des de l'any 1995, en forma de projectes de final de carrera a l'Escola de Camins, Canals i Ports de Barcelona (ETSECCPB). Donat que el grup pertany a la Secció d'Hidràulica d'aquesta escola i té una major experiència en problemes dintre d'aquest àmbit, els projectes s'enfoquen principalment a dotar de sistema d'abastament d'aigua potable i de sanejament d'aigües residuals a petites comunitats, tot i que també s'ha dut a terme algun projecte sobre gestió de residus i reorganització urbanística, com el realitzat a Bocas de Satinga (Colòmbia) els anys 2008 i 2009.



08034 Barcelona  
Mòdul D-1. Despatx 2010.  
Telèfons de contacte: 93 401 54 96 / 93 401 70 64  
A/e: ongits@ongits.upc  
allen.bateman@gits.ws  
anna.mujal@gits.ws  
albert.herrero@gits.ws  
http://www.gits.ws

### Activitats realitzades

- Pla de gestió dels residus urbans i disseny de l'abocador municipal de Bocas de Satinga (Colòmbia): projecte de final de carrera d'Enginyeria de Camins, redactat per Macarena Taravilla Rodríguez.
- Projecte Hídrico-Sanitari de Tape Iguapeí a Argentina: projecte de final de carrera d'Enginyeria de Camins, redactat per Anna Mujal i Colilles.
- Direcció d'obra durant l'execució de l'obra del sistema d'abastament i sanejament d'aigües a les comunitats de Bajo Ongota i San Gabriel (Equador): l'execució no es va poder finalitzar per unes pluges torrencials catastròfiques que van destruir una part de la comunitat. Aquesta tasca va ser portada a terme per part de Celia Fernández Villarreal.
- Treball de camp per a la redacció d'un projecte constructiu sobre una xarxa d'abastament i sanejament a la subcomunitat d'Algarrobito, Argentina. L'estudianta Marta Mercadal està portant a terme l'aixecament topogràfic en l'actualitat.
- Treball de camp per la redacció d'un projecte constructiu sobre el sistema d'abastament i sanejament d'aigües residuals a l'escola Adenur (Woldiya, Etiòpia): aquesta tasca s'està portant a terme actualment per part de l'Augusto Siguero Güemes.

### Com s'hi pot contactar

Associació per la Cooperació OnGits  
Av. Gran Capità, s/n

## Coordinadora Comunicació per a la Cooperació - Pangea

Pangea és una organització privada, independent i sense ànim de lucre fundada al 1993 per a promoure l'ús estratègic de les xarxes de comunicació i les tecnologies de la informació i comunicació (TIC) per al desenvolupament i la justícia social i convertir-se en una eina que ajudi a complir els objectius de col·lectius socials, organitzacions i moviments socials en el entorn local.



Pangea pretén promoure que les organitzacions i moviments socials comparteixin informació, coneixement i recursos tècnics per a l'ús efectiu i estratègic de les TIC, especialment d'Internet, de forma sostenible i respectuosa amb la diversitat i els valors de la cultura i societat local i global.

Pertànyer a Pangea significa compartir i contribuir perquè aquesta missió pugui portar-se a terme donant suport a serveis, programes i campanyes.

Pangea és membre de la xarxa internacional APC (Associació per al Progrés de les Comunicacions) i participa a través d'APC i en col·laboració amb altres membres d'APC en iniciatives i projectes internacionals. També és membre de les associacions EDRI (European Digital Rights) i Vitalis.

### Activitats

Pangea reparteix la seva activitat entre serveis d'Internet, suport a campanyes, suport i assessorament, projectes interns i externs, així com cursos de formació. L'objectiu és que les activitats siguin sostenibles, que es financin amb els recursos que aporten els propis usuaris i usuàries, i que siguin independents de finançament extern com subvencions o publicitat.

## Projectes i línies d'acció

Entre les activitats i projectes duts a terme en aquest període destaquem:

- Participació a la 4a edició de la campanya Take Back The Tech.
- Tercer informe de l'estat de la societat de la informació: Estudi de la situació a l'estat espanyol, que es troba publicat a <http://www.globaliswatch.org>
- Participació en el Fòrum Social Català - 2010.
- Participació en el projecte europeu "**Personal data, rights? Informing and sensitizing the young European citizens**" sobre la protecció de dades i el dret a la privacitat. Com a part dels resultats d'aquest projecte s'ha elaborat un còmic adreçat als joves amb informació, consideracions i consells sobre la privacitat de les dades a Internet. El còmic, juntament amb uns materials didàctics preparats específicament per treballar amb el còmic i aprofundir en aquests temes, es troben publicats a <http://wiki.pangea.org/pdr>

## Serveis Internet

Pangea ofereix serveis d'Internet a les ONGs, associacions, entitats i persones en general que formen part dels moviments socials. Ofereix serveis bàsics que poden trobar-se en qualsevol proveïdor d'Internet però sempre des d'una vessant solidària i amb un enfocament especialment pensat pel sector al que van dirigits. Durant el curs 2009-2010 s'han actualitzat i ampliat alguns dels serveis.

## Suport gratuït a campanyes

Pangea proporciona recolzament a col·lectius en la seva activitat i en el desenvolupament de les seves campanyes de sensibilització mitjançant l'aportació de recursos tècnics (bústies i llistes de correu gratuïtes, allotjament de pàgines web, assessorament tècnic...).

## Suport i assessorament

Pangea ofereix un servei de suport, telefònic i per correu electrònic, dedicat a ajudar els seus socis en totes les necessitats que puguin tenir en relació amb els serveis d'Internet (des de configurar una bústia de correu en un programa de correu electrònic fins a assessorar i aconsellar sobre temes diversos sempre relacionats amb la informàtica). Procurem els nostres socis i sòcies per tal de poder-los ajudar eficaçment i amb rapidesa quan ho necessitin.

## Formació

Pangea ofereix formació de baix cost i alta qualitat als seus socis i sòcies, i també al públic en general. La formació que dona sempre està relacionada amb les temes d'Internet, TIC, programari lliure i qualsevol tema que encaixi amb les línies d'acció de Pangea.

## Com s'hi pot contactar

Coordinadora Comunicació per a la Cooperació – Pangea  
c/ Plaça Eusebi Güell 6-7  
Edifici Vèrtex, planta 0  
08034 Barcelona  
Telèfon: 93 401 56 64  
Fax: 93 401 18 91  
A/e: [suport@pangea.org](mailto:suport@pangea.org)  
<http://www.pangea.org>

## Mineria per al Desenvolupament (MPD)

Mineria Per al Desenvolupament (MPD) és una ONG sense ànim de lucre fundada des de l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa, i registrada al 2006, amb l'objectiu de millorar les condicions de treball de les persones que arreu del món tenen en la mineria la seva font d'ingressos.



Des de MPD estem segurs que es pot treballar la mineria d'una manera més tolerant amb les persones i el medi que les que s'estan duent a terme actualment en molts indrets del món. Des de la nostra ONG volem ajudar a millorar en el possible, aportant els coneixements tècnics necessaris pel bon fer de les labors mineres en aquells llocs on es sol·liciti la nostra col·laboració.

Els camps d'actuació de l'ONG inclouen diferents àrees: els projectes que es realitzen en col·laboració amb altres entitats, l'activitat formativa de cara als socis i la difusió de les seves idees i treballs.

Actualment en formen part estudiants, professors i professionals del món de l'enginyeria de mines, enginyeria química i geològica. A més a més, resta oberta a aquelles persones que es vulguin associar i que pertanyin a qualsevol altra formació relacionada amb l'enginyeria, ciències de la terra o aquelles que puguin aportar coneixements en els projectes de cooperació

que promouen el desenvolupament de qualsevol activitat relacionada amb la mineria, l'enginyeria civil, recursos miners i medi ambient.

#### Activitats de cooperació internacional per països

- a) Recolzament a les activitats mineres dels assentaments de Misky i Cerro Rico, Perú.
- b) Estudi i correcció dels assentaments dels talussos del barri de San Camilo, Lima.

En aquest període s'ha presentat un Projecte Final de Carrera

Títol: Determinació de la tipologia d'un jaciment d'or a Misky, Perú

Autora: Silvia Palacios Ubach

Tutora: Pura Alfonso Abella

Data de presentació: 28 gener 2010

Nota: 9,5

#### Activitats de formació

Recorregut geològic pel Parc de Talassemtane (Marroc) del 27 de març a l'1 d'abril de 2010. Es va donar formació sobre la geologia del Marroc al mateix temps que es va entrar en contacte amb una altra realitat i estil de vida de la mà del professor Kamal Targuisti de la Universitat de Tetuan, Marroc.

#### Activitats de sensibilització

##### a) Comunicacions

Participació en el Congreso sobre Geología, Patrimonio Minero y Sociedad, realitzat a Utrillas, maig del 2009. S'hi van presentar dues ponències:

- 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) Pòsters

- Realització de pòsters pels actes de la Festa de Santa Bàrbara, a l'EPSEM, que va tenir lloc el 3 de desembre de 2009.

#### Activitats de difusió

- TROBADA DE SOCIS de L'ONG MINERIA PEL DESARROLLO a Berga el 7 i 8 de desembre de 2009.

- ACTE DE PRESENTACIÓ DELS PROJECTES DE COOPERACIÓ DEL CCD-UPC 2009. Dimecres, 17 de març de 2010. Aula Màster del Campus Nord. *Suport a les activitats mineres dels assentaments de Misky i Cerro Rico (Perú)*. Silvia Palacios, Hernán Anticoi i Marc Costa.
- Publicació 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" de l'article Cooperación en el campo de la pequeña minería en Sudamérica: El papel de las ONGs, pags: 109-122. Publicat en línia el 14 d'abril del 2010. Es pot descarregar de: <http://boletinsgm.igeolcu.unam.mx/epoca04/6201/%286%29Mesa.pdf>
- Creació de la pàgina web de Minería Pel Desenvolupament.

#### Com s'hi pot contactar

Minería Para el Desarrollo / Minería pel Desenvolupament (MPD)  
Av. Bases de Manresa, 61-73  
08242 Manresa  
Telèfon: 93 877 72 00  
Fax: 93 877 72 02  
A/e: [mineriaparaeldesarrollo@gmail.com](mailto:mineriaparaeldesarrollo@gmail.com)  
<http://sites.google.com/site/mineriapeldesenvolupament/home>

#### Telecos Sense Fronteres



L'associació Telecos Sense Fronteres (TSF) és una organització no governamental (ONG) sense ànim de lucre que té com a finalitat treballar per reduir l'anomenada bretxa digital en aquells països menys afavorits. Va néixer el 2003 a iniciativa de diversos professors, estudiants i personal de l'Escola Politècnica Superior de Castelldefels (EPSC-UPC) conscients de la problemàtica que suposa la manca d'accés a les tecnologies de la informació i les comunicacions per promoure un desenvolupament més igualitari en els països del sud, entenent la tecnologia com un catalitzador que permet millores en altres àmbits, com l'educació o la sanitat.

Fins a la data s'han desenvolupat projectes al Perú i Nicaragua que no han fet res més que confirmar i reforçar el nostre convenciment en l'important paper que les TIC poden jugar en els processos de desenvolupament d'aquests països.

### Activitats de cooperació internacional

En aquest últim curs hem portar a terme la Fase V del projecte Telemedicina a la Región Autónoma Atlántico Sur (RAAS) a Nicaragua, centrada en la Implantació de Software de gestió hospitalària. La gestió hospitalària a la zona de la RAAS és bastant complicada: hi ha un únic centre hospitalari i diversos llocs de salut, repartits per la zona. La dificultat d'accés és un element comú i això comporta que la gestió de tot allò relacionat amb el funcionament d'aquests centres sigui bastant complicada. A més, hem de recordar que en aquesta zona no es fan servir les TIC tant per falta d'infraestructures, com per falta de cultura. El projecte dota el centre hospitalari de certa infraestructura i cultura d'ús de les TIC per tal que pugui ajudar a la gestió hospitalària.

### Activitats de Sensibilització

El dijous 15 d'abril del 2010, juntament amb el CCD i ApD, vam organitzar un acte sobre Cooperació a Nicaragua des del Campus del Baix Llobregat. Aquest acte va mostrar les activitats de cooperació que es fan des del nostre campus. Es van presentar diverses perspectives basades en experiències sobre el terreny i que deixen veure possibles sinergies entre els grups. A l'acte hi van assistir diverses personalitats: Lourdes Carreras (Regidora de Pau i Solidaritat a l'Ajuntament de Castelldefels), Alfonso López (president d'Amnistia Internacional Espanya), Daniel López (Delegat del rector al CBL i director del CCD), Jordi Berenguer (director de l'EPSC), Joan Oca (director de l'ESAB), a més, vam comptar amb la presència del cònsol honorari de Nicaragua a Barcelona, Francisco Neira.

Hem estat presents en diversos mitjans de comunicació com la revista *Telecos* (núm. 47), de l'Associació Catalana d'Enginyers de Telecomunicació i en el butlletí electrònic *Tecnonews*. En la primera, es va explicar l'experiència de les persones que participen en el projecte i en la segona es parla sobre entendre la tecnologia com una eina de desenvolupament.

En el marc de divulgar les nostres accions amb els nostres finançadors, també hem estat presents en una jornada a l'Escola Politècnica Superior de Castelldefels i en el dia del Voluntari a l'empresa Abertis. Ambdues sessions es complementen amb una exposició de fotografies. En el període estival, vam estar presents durant el *Disabte Solidari* de Castelldefels.

### Activitats de formació

Formació quadrimestre primavera 2010, Curs d'Introducció a la Cooperació Internacional. Dins del programa d'aquest curs, organitzat

pel CCD i Agricultura per al Desenvolupament, TSF va participar en dues sessions: una sobre Cooperació i Tecnologia i l'altra sobre gestió de projectes internacionals.

Com a treballs acadèmics, en l'assignatura de Comunicació Sense Fils, del Segon Cicle d'Enginyeria de Telecomunicació i MAS-TEAM (dirigit per la professora Silvia Ruiz), s'ha fet un estudi sobre les possibilitats i els seus costos per fer un radioenllaç entre el complex hospitalari de Bluefields i el Puesto de Salud de Punta Gorda.

### Com s'hi pot contactar

Telecos Sense Fronteres  
C. Esteve Terradas, 7  
08860 Castelldefels  
Persona de contacte: Albert Cusi  
A/e: [info@telecossensefronteres.org](mailto:info@telecossensefronteres.org)  
<http://www.telecossensefronteres.org>

### Tecnologia per a Tothom

L'associació Tecnologia per a Tothom (TxT) és una associació de voluntaris formada per estudiants, professors i PAS de la UPC.



Els objectius de l'associació són: sensibilitzar la comunitat universitària en els aspectes de compromís social, ambiental i cooperació al desenvolupament humà; contribuir mitjançant les TIC a la millora de les condicions de sectors desfavorits; i promoure la responsabilitat social i ambiental a la universitat.

### Línies d'actuació

#### Participació en assignatures de lliure elecció:

- APC (Arquitectura del PC) (FIB): Participació a les Jornades Reutilitza.
- PI3M (Projectes Informàtics al 3er Món): Formació i sensibilització.
- ILSLD (FIB): Participació a les Jornades Reutilitza.
- Serveis Bàsics i Desenvolupament Local en Contexts de Cooperació: els estudiants revisen i fan crítiques dels projectes TIC de TxT.
- Diàlegs i sostenibilitat (entre escoles de la UPC): Participem directament en els continguts i fent docència.

**Sensibilització durant l'any:**

- STEP 2015 estudiant (participació del procés, tot l'any).
- Jornades Reutilitza (Maig i Novembre).
- Xerrada a la FIB en TIC i cooperació (Setembre, Febrer).
- Co-organització i projecció de pel·lícules de Cinema amb temàtica de la sostenibilitat a diferents campus de la UPC (Diàlegs).
- Xerrada "El paper de les TIC en la cooperació per al desenvolupament" (EPSC).
- Altres xerrades sota demanda.

**Projectes Final de Carrera:**

- Network Analysis applied to the Centre for Development Cooperation at the UPC (FIB).

**Recerca:**

- EWASTE: Anàlisi del problema i les seves causes.
- Sensibilització + acció: Ecopuntura (Projecte multidisciplinari que rep suport del vicerectorat de recerca de la UPC).
- Reutilització de material informàtic: Recerca en mètodes i tècniques per a reduir-lo.
- TIC i Drets Humans.
- TIC i Desenvolupament Humà Sostenible.
- DISCOVER HARDWARE Live Usb Project. Projecte d'ajuda als processos interns de TxT que cataloga un PC de forma automàtica.
- Altres que s'estan definint.

**Articles i publicacions a revistes**

- David Franquesa. "La fortuna dels Commons". Revista Educació i Sostenibilitat. No 7, hivern 2009. ISSN 1988-2122.
- David López. "La cara oculta de la tecnologia". Revista Educació i Sostenibilitat. No 7, hivern 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, Juliol 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, juliol 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?". Capítol al llibre "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", Capítol de llibre "Global Information Society Watch 2010 Report", Asociación para el Progreso de las Comunicaciones .

**Col·laboració amb agents de la UPC:**

- FIB: Facultat d'Informàtica de Barcelona.
- CITIES: Centre per la Sostenibilitat de la UPC: En el tema gestió d'equips informàtics.
- CCD: Corresponsable del programa Reutilitza.
- UPCNET. A partir del voluntariat de UPCNET, alguns dels seus treballadors que participen de projectes de TxT (Bolívia i Moçambic).
- Càtedra UNESCO de Sostenibilitat: recerca en EWASTE.

**Formació en Cooperació**

Curs virtual "Introducción a la Cooperación" que pretén reforçar la formació sobre cooperació al desenvolupament donant nocions bàsiques sobre que és la cooperació. Entitat formadora TxT - ONG Realidades de Bolívia. Participants: 13.

**Projectes de cooperació al desenvolupament:**

Suport i realització de projectes en l'àmbit de la informàtica a Nepal, i Bolívia, que han rebut ajuts en el marc de les convocatòries del CCD.

- Cooperació en la introducció de les TIC per a infants, dones i formadors als orfenats de Kathmandu i Bhimphedi, Nepal.
- Cooperació en la introducció de les TIC en l'Observatori de Drets i Centre de Recursos d'Informació del departament de Chuquisaca II.

**Com s'hi pot contactar**

Tecnologia per a Tothom  
c/ Jordi Girona Salgado, 1-3  
Campus nord – Edifici B5  
08034 Barcelona  
Telèfon: 93 401 41 36  
A/e: txt.info@gmail.com (informació general)  
acollidatxt@gmail.com (per col·laborar amb TxT i participar-hi)  
reutilitza@gmail.com (per a donació d'equipament informàtic)  
http://txt.upc.es

## Universitat Sense Fronteres (USF)

Els seus orígens són fruit de l'evolució de la iniciativa de dos arquitectes a través de la seva tasca de coordinació i col·laboració en l'assignatura Habitatge i Cooperació, de la Càtedra UNESCO-UPC, que s'imparteix a l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona (ETSAB). L'assignatura es centra en l'àmbit social de l'arquitectura, especialment en l'accessibilitat, la sostenibilitat i la cooperació.



Per aplicar aquests coneixements es va posar en marxa el projecte Educació per al Desenvolupament, amb el suport –des dels inicis, l'any 2000– del CCD. Aquest projecte de construcció d'escoles i altres infraestructures educatives a Chiquitania (Bolívia) ha mantingut com a eix central l'educació com a motor per al desenvolupament. Al seu voltant s'ha articulat un extens ventall d'actuacions en que intervenen professors i estudiants de diferents disciplines universitàries, que hi aporten els seus coneixements tècnics i professionals.

A més de les activitats pròpies del projecte i dels programes formatius que hi estan vinculats, com és el cas de les assignatures optatives "Habitatge i Cooperació" (1er quadrimestre) i "Tecnologies de baix cost per la cooperació" (2on quadrimestre) i, que s'imparteixen cada any a l'ETSAB, es duen a terme diverses activitats de sensibilització i de difusió. Destaquem molt breument algunes de les accions que han tingut lloc durant aquest darrer període:

### Activitats de formació i sensibilització

Anàlisi de l'accessibilitat del totes les escoles i facultats de la UPC, com a treball de curs dels alumnes d'Habitatge i Cooperació, ETSAB - UPC.

12 de novembre de 2009. Assistència i presentació de comunicació oral al **I Congreso internacional de arquitectura sostenible-Valladolid 2009**. "Hacia una prefabricación sostenible".

9 de desembre de 2009. Conferència "L'accessibilitat és un dret de tots" a la Universitat Blanquerna.

25 de febrer de 2010. Ponència "L'accessibilitat és un dret de tots" Observatori de la Universitat i la Discapacitat.

15 de març de 2010. Conferència "Rehabilitació de l'edifici de Ca la Dona Participació i sostenibilitat" al Col·legi d'Arquitectes de Cata-

lunya, Demarcació de Barcelona en l'acte de gènere, **Dia de la Dona: "Arquitectura, sostenibilitat i gènere"**.

16 d'abril de 2010. **Taller de construcció amb Terra - Boceguillas**, Segòvia, en el marc del màster d'Assentaments Humans de la **Universidad Politécnica de Madrid**. Emili Hormías i Sandra Bestraten suport tècnic al taller i conferències: "Construcció amb terra crua en l'actualitat a Europa" i "10 anys construïnt educació a Bolívia".

27 d'abril de 2010, Col·laboració en el **Máster en Desarrollo urbano y territorial, coordinat per Pedro Lorenzo i Carles Llop**. Ponència Sandra Bestraten: "10 anys construïnt educació a Bolívia".

5 de maig de 2010 Moderació del Debat de clausura de les **Jornades Terrassa World Urban**.

3 de juny de 2010 Gent Gran "Arquitectura i sostenibilitat".

11 de Juny de 2010 Col·laboració en el **XX Máster de Restauración de Monumentos coordinat per Salvador Tarragó Cid**. Conferència "La tierra, material de construcción Pasado y Futuro".

### Activitats de cooperació

Inici de la rehabilitació de l'hospital Materno Infantil de Rabouni, als camps de refugiats de Rabouni, Sàhara Occidental amb conveni amb el Fons Català de Cooperació i el suport del CCD.

### Com s'hi pot contactar

Sandra Bestraten  
Departament de Projectes Arquitectònics  
ETSAB  
Av. Diagonal, 649  
08028 Barcelona  
A/e: sandra.bestraten@upc.edu  
Telèfon: 93 263 79 24

Emili Hormías  
Construcció Arquitectònica II  
EPSEB, edifici P  
Av. Doctor Marañón, 44-50  
08028 Barcelona  
A/e: emilio.hormias@upc.edu  
Telèfon: 93 263 79 24

## Associació Wafae

L'Associació WAFAE es va constituir el 3 de novembre de 1998 a la UPC per un grup d'estudiants universitaris de diferents cultures i graus de formació que van començar a realitzar activitats sobre interculturalitat en l'àmbit universitari.



Actualment WAFAE està composta per persones marroquines i autòctones que comparteixen unes idees i uns objectius finals. Actualment les seves finalitats que estan exposades en els seus estatuts són les següents:

- Finalitats de **caràcter juvenil i voluntariat**.
- Finalitats de promoció de la **cooperació, la solidaritat i la sensibilització**.
- Finalitats que el seu caràcter és la **promoció dels Drets Humans i la Pau**.
- Finalitats de **caràcter social**.
- Finalitats de l'associació quant a la **promoció de la dona**,
- Finalitats de **caràcter cultural**.
- Finalitats de promoció del **medi ambient i la salut**.
- Finalitats de **promoció de la infància**.
- Finalitats per a la **promoció de discapacitats psíquics y físics**.
- Finalitats de **caràcter estudiantil**.

A continuació resumim algunes de les activitats realitzades entre setembre de 2009 i juny de 2010.

### Activitats de formació

En el nostre Centre de L'Hospitalet de Llobregat es realitzen diferents activitats d'educació i formació per a nens i nenes i adults.

Per a nens i nenes es realitzen tallers educatius, reforç i suport escolar, classes d'àrab i informàtica. Per a adults es realitzen cursos de català, castellà i informàtica. I també classes d'alfabetització d'àrab per a dones.

### Projectes de sensibilització

- **Projecte Conta-Cartes: Foment de la Cultura de Pau entre alumnes de primària i secundària d'escoles catalanes i escoles tangerines.**  
Es tracta d'un intercanvi de cartes entre alumnes de pri-

mària i secundària d'escoles catalanes i escoles tangerines on es treballa la Cultura de Pau i la interculturalitat.

Totes les activitats són eminentment educatives, però també de caràcter participatiu i basades sobretot en l'aportació dels diferents alumnes, es tracta de comunicar-los la idea que ells mateixos han de responsabilitzar-se de transmetre i comunicar les seves idees de pau.

- **Campanya de Sensibilització sobre l'emigració il·legal en escoles públiques tangerines.**

Aquesta campanya de sensibilització es va inaugurar durant l'execució dels Camps de Treball Voluntari 2009 i va començar al setembre a 10 escoles tangerines a través d'activitats i tallers educatius amb l'objectiu de sensibilitzar als nens i nenes sobre la importància de l'educació pel seu futur personal i professional i sensibilitzar-los sobre els problemes que es deriven de l'emigració il·legal.

- **Projecte "VI Jornada del Voluntariat i la Cooperació Internacional" a la Universitat Politècnica de Catalunya el 24 de novembre de 2009.**

Ha consistit en un seguit d'activitats amb la participació d'estudiants de batxillerat i universitaris, i membres d'entitats i associacions d'origen autòcton i immigrant, per a la sensibilització i la major difusió de la informació respecte del món del voluntariat i l'associacionisme social.

- **Camps de Treball Voluntari a Tànger.**

Cada estiu organitzem els Camps de Treball Voluntari a Tànger. Un grup de joves, majoritàriament universitaris, viatgen a Tànger per impartir classes de català, castellà, anglès i noves tecnologies i preparar i executar activitats de sensibilització a nens i nenes, joves i a adults. Els joves catalans tenen l'oportunitat de conèixer la realitat social de Tànger i participar en un projecte de sensibilització internacional.

### Projectes de Cooperació Internacional al Desenvolupament al Marroc

- **Projecte d'educació: "Educació en el temps lliure i suport escolar per a alumnes de primària i dinamització de les escoles de la província de Tànger".**

El projecte consisteix en la realització d'un programa d'activitats educatives, de suport i reforç escolar; i d'educació en el temps lliure, en escoles de primària de la regió de Tànger paral·lelament a les que es realitzen en el Centre d'Educació i Oci de la contrapart local (ALAMAL), que també seran reforçades i ampliades.

- **Projecte de gènere: "Enfortiment del teixit associatiu femení a Tànger i creació d'un punt d'atenció socio-comunitària a la dona".**

Aquest projecte és la continuïtat d'un projecte iniciat l'any anterior (2008). Amb aquest projecte es pretén enfortir l'espai femení creat a l'anterior projecte, donat l'èxit d'aquest, però ampliant la seva capacitat d'augment de les capacitats de les dones beneficiàries, arribant a més dones i oferint capacitacions que facilitin la seva inserció laboral.

- **Projecte de codesenvolupament: "Enfortiment de les capacitats dels joves aturats a la província de Tànger a través de la creació d'un Centre de Formació i Servei d'Orientació i Inserció Laboral amb la participació de joves immigrants residents a Espanya" (1ª Fase).**

Aquest és un projecte de codesenvolupament que s'executarà en dues fases. La primera es va iniciar al desembre del 2009 i ha finalitzat a l'agost del 2010. L'objectiu del projecte és crear un centre de formació per enfortir les capacitats dels joves aturats a la província de Tànger i paral·lelament crear un servei d'orientació i inserció laboral que encaminar aquests joves cap al món laboral. Un grup de joves estudiants marroquins residents a Espanya són els encarregats de preparar els mòduls de formació que s'impartiran als joves aturats a la província de Tànger. Aquest grup de joves immigrants són els que han proposat i han tingut la iniciativa d'aquest projecte de codesenvolupament. Durant aquesta primera fase els beneficiaris han rebut classes d'idiomes de castellà, francès i anglès i també un curs de formació en Tecnologies de la Informació i la Comunicació. Durant la segona fase faran cursos de formació específica dependent de l'oferta laboral del moment.

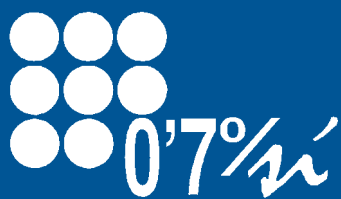
#### Com s'hi pot contactar

ASSOCIACIÓ WAFAE  
Jordi Girona, 1-3  
Edifici Omega Despatx 207  
Tel. 93 4137592  
Fax. 93 413 75 91  
Mail: wafae@wafae.org  
Web: www.wafae.org

---







UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA